cq elettronica

n. 7

OM
CB
Hi-Fi

edizioni CD
Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 luglio 1975
L. 1.000

indice degli inserzionisti

di questo numero

sommario

(disegni di M. Montanari e G. Magagnoli)

EDITORE edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione
riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - 69.67
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano ☎ 872.971 - 872.973
ABBONAMENTI: (12 fascicoli)
ITALIA L. 10.000 c/ post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 800
ESTERO L. 11.000
Arretrati L. 800
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
} edizioni CD 40121 Bologna via Boldrini, 22 Italia
Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ELCO ELETTRONICA s.n.c.

via Manin 26/B - 31015 CONEGLIANO
Tel. (0438) 34692

KIT - Fotoincisione per la preparazione dei circuiti stampati L. 7.500
KIT - Per circuiti stampati composto da: 1 flacone inchiostro protettivo autosaldante 20 cc, 1 pennino da normografo, 1 portapenne, 1000 cc acido concentrato, 4 piastre ramate e istruzioni per l'uso L. 2.800
Cloruro ferrico concentrato 1 litro L. 900
Vernice protettiva autosaldante per la protezione dei circuiti stampati
Confezione da 100 gr **L. 600**, da 1000 gr **L. 4.500**
Vernice isolante per EAT - confezione da 100 cc L. 650
Inchiostro antiacido per circuiti stampati autosaldante - confezione da 20 cc L. 600
confezione da 50 cc L. 1.200
Resina epossidica per incapsulaggio dei componenti elettronici - confez. Kit 1/2 kg L. 5.500
confezione Kit 1 kg L. 10.000
Gomma siliconica vulcanizzabile a freddo per incapsulaggio dei componenti elettronici
Confezione da 100 gr L. 2.500
Grasso silicone per dissipazione termica
confezione da 100 gr L. 3.500
Disponiamo di una vasta gamma di prodotti chimici ed accessori per l'elettronica.
Prezzi speciali per quantitativi.
Eccezionale amplificatore a simmetria completamente complementare protetto contro i cortocircuiti d'uscita, 11 transistor. Tutti gli stadi sono direttamente accoppiati.

Dimensioni 205 x 70 mm. Potenza 80 W RMS su carico di 8 Ω - Potenza 60 W RMS su carico di 4 Ω. Alimentazione 45+45 Vcc. Tensione d'ingresso per la massima potenza 1,1 Veff. Impedenza d'ingresso 10 kΩ. Banda passante 20÷20.000 Hz ± 1 dB **L. 23.500**
A richiesta forniamo l'alimentatore e trasformatore.
SPECIALE FILTRI CROSSOVER LC 12 dB per ottava - Induttanza in aria - Impedenza d'ingresso e uscita 4/8 Ω a richiesta.
2 VIE - Frequenza d'incrocio 700 Hz. Massima potenza sinusoidale d'ingresso:
25 W **L. 9.500** - 36 W **L. 9.900** - 50 W **L. 12.900** - 80 W **L. 13.900** - 110 W **L. 15.900.**
3 VIE - Frequenza d'incrocio 700/4000 Hz. Massima potenza sinusoidale d'ingres.: 36 W **L. 10.900** - 50 W **L. 11.900** - 80 W **L. 15.900** - 110 W **L. 18.900** - 150 W **L. 22.900.**
Aumento del 5% per il controllo dei medi del tipo a tre posizioni.
4 VIE - Frequenza d'incrocio 450-1500-8000 Hz. Massima potenza sinusoidale d'ingresso:
50 W **L. 21.900** - 80 W **L. 23.900** - 110 W **L. 28.900** - 150 W **L. 32.900.**
Aumento del 10 % per il controllo dei medi bassi - dei medi alti del tipo a tre posizioni. Nei controlli è escluso il commutatore. Per altre potenze, altre frequenze d'incrocio o altra impedenza fare richieste.

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI

Dimensioni ∅	Potenza W	Risonanza Hz	Frequenza Hz	PREZZO
200	15	90	80/7.000	L. 5.000
250	30	65	60/8.000	L. 8.000
250	60	100	80/4.000	L. 16.900
320	30	65	60/7.000	L. 15.800
320	40	65	60/6.000	L. 24.900
380	80	50	40/6.000	L. 59.000
450	80	25/50	20/4.000	L. 74.500

ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA'
Impedenza 4/8 Ω a richiesta

TWEETERS

Dimensioni	Potenza W	Frequenza Hz	PREZZO
88 x 88	15	1.500/18.000	3.600
88 x 88	15	2.000/18.000	4.500
95 x 95	50	1.500/20.000	7.200

MIDDLE RANGE

Dimensioni ∅	Potenza W	Frequenza Hz	PREZZO
130	15	600/18.000	6.300
130	25	600/18.000	8.100

WOOFER

Dimens. ∅	Potenza W		Frequen. di rison. Hz	PREZZO
200	80	pneum./dop. cono	50	7.200
200	30	pneumatico	25	12.600
250	35	pneumatico	24	15.200
250	40	pneumatico	24	19.900
320	40	pneumatico	30	30.900
380	70	pneumatico	45	69.000

Per altri tipi di altoparlanti fare richiesta

STRUMENTI

Volmetri 30 V fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.000
Volmetri 50 V fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200
Amperometro 2 A fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200
Amperometro 3 A fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200
Amperometro 5 A fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.000
Microamper. 100 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.400
Microamper. 200 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.400
Microamper. 500 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200
Microamper.: 500 mA fs dim. 58 x 58 mm	L. 5.000
Milliamper. 1 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200

LED		DISPLAY	
Led rossi	L. 400	FND70	L. 2.400
Led verdi	L. 800	FND71	L. 2.400
Led gialli	L. 800	FND500	L. 3.400

TUBI PER OSCILLOSCOPI

2AP1	L. 10.530
3AP1	L. 12.100
5CP1	L. 14.350
7BP7A	L. 20.200
7VP1	L. 24.650

Per altro materiale vedere le Riviste precedenti.

ATTENZIONE
Al fine di evitare disquidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P. in calce all'ordine.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione. Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) Invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine maggiorati delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700. per pacchi postali.
b) Contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

OFFERTA ESTATE
SCORTE LIMITATE

CALCOLATRICE SCIENTIFICA BROTHER

Completa di radice quadrata, circuito π, percentuale, costante automatica.
Quattro operazioni con DISPLAY da 8 numeri di colore verde.
Garanzia mesi 3

L. 32.500

CALCOLATRICE TABULEX

Quattro operazioni con costante DISPLAY da 6 numeri rossi.
Tascabile.

L. 32.500

CAR STEREO 8 TEMPEST

Potenza 4 + 4 W

L. 25.000

MODELLO LEVICO

Riproduttore amplificato di musicassette
Potenza di uscita 7W per altoparlante
7 semiconduttori al silicio + 2 circuiti integrati
Dispositivo di protezione antirottura del nastro, controllo elettronico velocità, stop automatico a fine nastro
Avvolgimento rapido del nastro
Presa per due altoparlanti
Alimentazione 12 Vcc negativo a massa
Dimensioni: 177x50x115

L. 28.900

BINOCOLI PRISMATICI CON CUSTODIA GIAPPONESI

12x50 **L. 26.000**
20x50 **L. 30.000**

LANTERNA FLUORESCENTE

Per campeggio alimentazione 8 batterie torcia, tubo da 6W

L. 11.000

CUFFIA STEREO REGOLABILE

Risposta frequenza 50-18.000 Hz Hp 5000

L. 8.900

COPPIA ALTOPARLANTI STEREO

8 + 8 W da auto

la coppia L. 5.000

ANTENNA ELETTRICA con relè da auto

L. 15.000

C. T. E. International s.n.c.
via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)-tel. 0522-61397

Cassette per esperimenti e montaggi elettronici:

1 - 17 x 8 x 14 **L. 5.000**

2 - 20 x 10 x 20 **L. 6.500**

3 - 25 x 11 x 20 **L. 7.500**

SCR

TIPO	LIRE
1 A 100 V	500
1,5 A 100 V	600
1,5 A 200 V	700
2,2 A 200 V	850
3,3 A 400 V	950
8 A 100 V	950
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.400
8 A 400 V	1.500
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	1.900
10 A 800 V	2.500
25 A 400 V	4.800
25 A 600 V	6.300
35 A 600 V	7.000
50 A 500 V	9.000
90 A 600 V	29.000
120 A 600 V	46.000
240 A 1000 V	64.000
340 A 400 V	54.000
340 A 600 V	65.000

DIAC

TIPO	LIRE
da 400 V	400
da 500 V	500

ZENER

TIPO	LIRE
da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

TRIAC

TIPO	LIRE
1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.500
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.100
15 A 600 V	3.600
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500
40 A 400 V	34.000
40 A 600 V	39.000
100 A 600 V	55.000
100 A 800 V	60.000
100 A 1000 V	68.000

Penne per la preparazione dei circuiti stampati **L. 3.300**

KIT per la preparazione di circuiti stampati col metodo della fotoincisione
(1 flacone fotoresit) **L. 9.000**
(1 flacone di developar + istruzioni per l'uso)

KIT per la preparazione dei circuiti stampati comprensivo di:
4 piastre laminato fenolico
1 inchiostro protettivo autosaldante con contagocce
500 cc acido concentrato
1 pennino da nomiografo
1 portapenne in plastica per detto istruzioni allegate per l'uso **L. 3.000**

Indicatore di livello per apparecchi stereofonici **L. 3.500**

Ventilatore tangenziale 220 V
20 x 12 x 9 **L. 5.000**
25 x 8 **L. 10.000**
doppio 45 x 9 x 11 **L. 15.000**

Volmetri, Amperometri, Microamperometri, Milliamperometri della ditta MEGA L. 6.500

OFFERTE

RESISTENZE - TRIMMER - CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste	L.	500
Busta 10 trimmer misti	L.	600
Busta 50 condensatori elettrolitici	L.	1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici	L.	2.500
Busta 100 condensatori pF	L.	1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone - baionetta 2 o 3 capacità	L.	1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore	L.	2.200

OCCASIONISSIMA!!

Busta contenente 25 resistenze ad alto wattaggio da 2 - 20 W **L. 3.000**
Transistor recuperati buoni, controllati
Confezione da 100 (cento) transistor **L. 1.000**
Ventilatori centrifughi con diametro mm 55 utilissimi per raffreddare apparecchiature elettroniche **L. 6.000**
Cloruro ferrico dose da un litro **L. 250**
Confezione manopole grandi 10 pz. **L. 1.000**
Confezione manopole piccole 10 pz. **L. 400**

CIRCUITI INTEGRATI

SN7400	320	SN74H40	600
SN7401	500	SN74H50	600
SN7402	320	SN74H51	600
SN7403	500	SN74H106	600
SN7404	500	SN75108	1.200
SN7405	500	SN75451	1.200
SN7406	800	SN75154	1.200
SN7409	500	SN75453	1.200
SN7410	320	SN75110	1.200
SN7413	800	SN75361	1.200
SN7420	320	T101	600
SN7430	320	T102	500
SN7440	500	T112	400
SN7441	1.100	T115	300
SN7442	1.450	T118	500
SN7447	1.700	T150	1.200
SN7448	1.700	T163	2.500
SN7450	500	920	450
SN7451	450	945	450
SN7470	650	948	450
SN7472	500	9099 o 15809	450
SN7473	1.100	931	450
SN7474	1.000	942	450
SN7475	1.100	944	450
SN7476	1.000	945	450
SN7486	2.000	9001	1.000
SN7490	1.000	9002	530
SN7492	1.100	9005	530
SN7493	1.200	9004	530
SN7494	1.200	9007	530
SN7496	2.000	9014	810
SN74103	800	4102	3.000
SN74105	900	9300	2.350
SN74121	800	9306	3.000
SN74123	1.350	9308	3.500
SN74154	4.000	9309	1.800
SN74191	2.500	9311	3.650
SN74192	2.500	9312	1.780
SN74193	2.500	9368	3.000
SN74194	3.200	9601	1.600
SN74198	3.200	9602	2.200
SN74166	2.300	L115	1.200
SN74167	2.300	L709	700
SN74174	4.000	L710	1.000
SN74194	3.200	L711	1.200
SN74H00	600	L723	1.000
SN74H01	600	L747	2.000
SN74H04	600	L748	800
SN74H05	600	LM311	2.000
SN74H06	600	NE536	4.000
SN74H10	600	NE555	1.600
SN74H20	600	P1103	2.000
SN74H30	600		

FLY110 rosso	L.	400
FLY310 verde	L.	700
FLY450 giallo	L.	700

LM3900	L.	1.400
Zn414	L.	2.800

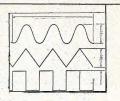
VASTO ASSORTIMENTO di: transistor, circuiti MOS, condensatori, resistenze, valvole, manopole, potenziometri, trimmer, potenziometri multigiri, trimmer potenziometrici, trasformatori. Richiedeteci preventivi.

Dissipatori Termalloy Inc.

Vasto assortimento dissipatori, zoccoli per circuiti integrati, transistori.

Chiedeteci cataloghi.

Orologio digitale in kit

completo di scatola, trasformatore circuito stampato e tutto l'occorrente al prezzo di **L. 40.000**

Generatore di Funzioni 8038

da 0,001 Hz ad oltre 1 MHz
triangolare,
(sul piedino 3)
dist. C.O 1 %
quadra (sul piedino 9)
Duty cycle 2 % ÷ 98 %
sinusoidale
(sul piedino 2)
dist. 1 %
Freq. sweep, controllato in tensione
(sul piedino 9) 1 : 1000
Componenti esterni necessari:
Vmin. 10 V ÷ Vmax. 30 V.
4 resistenze ed un condensatore

SONDE LOGICHE A CODICE-COLORE PER PROVA CIRCUITI INTEGRATI

Originali sonde logiche a puntale per prova circuiti integrati sono state realizzate dalla casa americana Kurz-Kasch di Dayton, Ohio.
Tali apparecchi miniatura sono in grado di controllare accuratamente e rapidamente i livelli logici di qualsiasi sistema a circuiti integrati (DTL, RTL, TTL, CMOS, etc.), grazie ad una serie di combinazioni in codice colore di « giusto », « zero » ed « infinito ». Un'impedenza d'ingresso superiore a 150 Kohm al livello logico « I » previene l'eccessivo carico del circuito in esame. L'alimentazione è ricavata dalla stessa apparecchiatura sotto controllo. Fra i vari modelli di cui si compone tale interessante famiglia di elementi di prova di particolare rilievo il modello LP 580, provvisto di generatore ad onda quadra per circuiti digitali con segnali ad onda simmetrica ripetitivi (tempo di salita e di caduta inferiori a 25 nanosecondi, frequenza di ripetizione fino a 1 MHz) o a singolo impulso.

Campi di principale impiego:
— servizio di assistenza;
— controllo produzione;
— controllo qualità;
— laboratori progettazione/sviluppo.

prezzo al pubblico L. 60.000

10 striscie **L. 1.500**

al rotolo **L. 1.500**

Piazzuole, pads, connettori

G	Ref.	N	OD	ID	I	A
	217 1002	50	1,57	0,51		
	217 1003	50	1,91	0,51		
	217 1008	50	2,54	0,51		
	217 1018	38	3.17	0.51		
	217 2028	38	3,96	0.51		
	217 2039	25	5.08	0,51		
	217 2055	25	6,35	0.51		
	217 1017	19	2,54	0 38	1.05	5,08
	217 2042	12	1,98	0 38	0,94	7,62
	217 2050	12	1 78	0 38	1.02	8 89
	217 8133	Lunghezza della striscia: 192 mm.				
	217 7112	Quantità dei connettori per striscia: 48				

G grandezza reale
N quantità di elementi per striscia

Nastri: lunghezza dei rotoli 20 m.

Ref.	larghezza (mm.)	Ref.	larghezza (mm.)
218 7002	0,51	218 7008	1,57
218 7004	0,79	218 8009	2,03
218 7005	1,02	218 8011	2,54

Presentazione : Piazzuole e pads: venduti ad astucci
Nastri: venduti a pezzo in buste di plastica

Caro OM,

se vuoi dare il tuo contributo a questa iniziativa leggi attentamente ciò che segue: « IL RADIOAMATORE ITALIANO » è una raccolta di stazioni attive ma non è un elenco o un Call Book italiano, è qualcosa di più.

« IL RADIOAMATORE ITALIANO », un volume che va oltre il semplice elenco di nomi essendo stato concepito per riportare, oltre al nominativo, anche la foto dell'operatore, della stazione o della QSL nonché tutte quelle notizie che possono contribuire a conoscerci meglio. Oltre all'elenco dei nominativi l'opera contiene: elenco paesi DXCC - WAC - WAZ - WAS - Notizie DX - QSL Bureau di tutto il mondo - QSL Managers - Antenne - Apparati - Strumentazione: HF, VHF, UHF, SSTV, SATELLITI, SWL, diplomi varii. Il primo numero uscirà a fine anno.

Se l'iniziativa è di tuo gradimento riempi la scheda e prenota l'Opera.

Una forte stretta di mano... e tanti 73' da ... I6VDB (Romano).

staccare e inviare in busta chiusa

SI PREGA DI SCRIVERE IN STAMPATELLO

SCHEDA PERSONALE

Nominativo ....

Cognome e nome ....

Profess. (facoltativa) .... Età (facolt.) ....

Via .... n. ....

CAP .... Città ....

P. O. Box .... Tel. ....

Attaccare qui la foto possibilmente in bianco e nero

Licenza n. ....

Rilasciata il ....

Condizioni di lavoro

TX ....

RX ....

Ant. ....

Principali diplomi conseguiti ....

Eventuali attività di ricerche ....

Al Sig.

ROMANO DI BERNARDO

« IL RADIOAMATORE ITALIANO »

Via Firenze n. 169/3

65100 PESCARA

Vi autorizzo la pubblicazione della mia scheda personale con la foto su « IL RADIOAMATORE ITALIANO »

pregandovi di inviarmi contrassegno n. .... copie del volume al prezzo di Lire 2.500 cadauno per un importo di L. .... più spese postali.

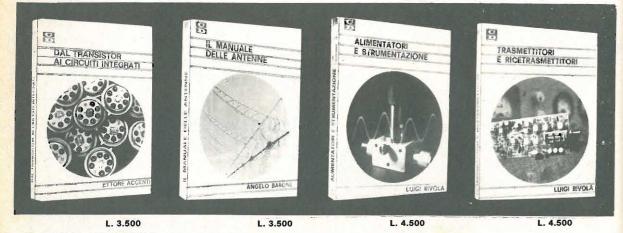
Data ....

FIRMA

....

N. B. - Se conosci nuovi OM o IW ti prego di inviarmi il loro indirizzo per poterli interpellare. GRAZIE. Si accettano corrispondenti dalle regioni ancora scoperte e proposte di collaborazione.

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 3.500 — L. 3.500 — L. 4.500 — L. 4.500

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO 15% agli abbonati

LETTORI DI FREQUENZA DIGITALI PER APPARATI HF

Se avete difficoltà nella lettura della frequenza sul Vostro apparato, i lettori digitali NOVA hanno risolto il Vostro problema.
Costruiti con i più moderni ritrovati dell'elettronica, con visualizzazione a 6 DIGIT, divisi in MHz - kHz - 100 Hz quest'ultimi sopprimibili mediante una commutazione anteriore. Alimentazione 220 Vac, dimensioni 150 x 65 x 200 mm.
I nostri lettori sono un raffinato e utile accessorio per il Vostro apparato ad un prezzo veramente esiguo, per la qualità del materiale usato.
Lire 158.000 (IVA 12% inclusa) garanzia mesi 12.

- mod. **YO 1** lettore per linea separata DRAKE
- mod. **YO 2/D** come sopra ma per ricetrasmettitore Drake
- mod. **YO 2/K** costruiti per i transceiver TS 900 e TS 520 della TRIO KENWOOD
- mod. **YO 2/Y** lettore per transceiver Sommerkamp e Yaesu Musen
- mod. **YO 2/S** lettore per transceiver Swan

Descrizioni tecniche e nuovo listino prezzi allegando L. 300 in francobolli.

QUARZI

quarzi per tutti i ponti e isofrequenze 145.500 - 525 - 550 - 575 per apparati 2 mt.

- **TRIO KENWOOD:** **TR 2200 & G, TR 7200 & G, TS 700/e**
- **STANDARD:** **SRC 146/A, SRC 145, serie 806/826/816, SRC 140**
- **SOMMERKAMP:** **IC 20, IC 21, TS 145 XT, IC 22**
- **YAESU MUSEN**
- **FDK:** **Multi 8, Multi 7, e shift per Multi VFO**
- **TENKO:** **1210, 2 XA**
- **BELTEK:** **W 5400, W 5500**

NOTA 1750 Hz

L'oscillatore di nota Nova O-17 è indicato per essere usato come generatore di nota 1750 Hz per chiamata ripetitori. Inoltre può essere adoperato anche come nota inizio conversazione, la cui durata è di 1 sec. corredato di istruzioni, dim. 41 x 15 mm.

Prezzo L. 4.000 + spese spedizione

VENDIAMO ANCHE A RIVENDITORI

NOVA

20071 CASALPUSTERLENGO (MI)

via Marsala, 7 - ☎ (0377) 84520

Casella Postale 040

Orario negozio:

9-12,30 - 15-19,30

lunedì pomeriggio e festivi: chiuso

PANAPLEX PANEL DISPLAY

0 123456703

Display multiplo a 10 digit, 7 segmenti a gas di uso universale.
Ideale per frequenzimetri, orologi, multimetri etc.
Alimentazione 180 V. Viene fornito completo di foglio di applicazione. **L. 9.500**

CIRCUITI INTEGRATI MOS

MM5314 orologio a 6 digit	L. 14.000
ICM7045 cronometro digitale multifunzioni	L. 58.000
AY5-1224 orologio 4 digit	L. 5.750
MM50250 orologio con sveglia 6 digit	L. 17.000

NEW 4-DIGIT CLOCK MICROCIRCUIT E1109

Effettua internamente le divisioni necessarie per essere pilotato da apposito quarzo.

IC E1109 Intersil	L. 12.000
Quarzo	L. 5.000

JAPAN TRANSISTORS

2SC372	L. 350
2SC620	L. 500
2SC710	L. 350
2SC712	L. 350
2SC778	L. 4.400
2SC799	L. 4.800
2SC839	L. 350
2SC945	L. 350
2SC1017	L. 2.500
2SC1018	L. 3.000
2SC1096	L. 2.500
2SC1307	L. 7.800
2SC1591	L. 9.500
2SD234	L. 1.800
2SD235	L. 1.800
2SK19 FET	L. 950
2SK30 FET	L. 950
2SK49 FET	L. 950
3SK40 MOSfet	L. 1.500

CIRCUITI INTEGRATI

830CE	L. 900
µA723	L. 950
L129	L. 1.600
L130	L. 1.600
L131	L. 1.600
LM309K	L. 2.950
L005	L. 1.800
µA709 TO-DIL	L. 800
µA741 TO-DIL	L. 800
µA747	L. 1.600
NE555	L. 1.200
NE556	L. 1.900
IL74 optocoup.	L. 1.300
ICM7038	L. 4.500
DD700	L. 1.900
TAA611B12	L. 1.200
TBA810S	L. 1.950

DIODI LED Ø 5 mm

Rosso diffuso	L. 300
Giallo diffuso	L. 400
Verde diffuso	L. 400

DIODI LED Ø 3 mm

Rosso	L. 250
Verde	L. 250
Giallo	L. 250

TRANSISTORS

BC107	L. 200
BC108	L. 200
BC109	L. 250
BC177	L. 280
BC237	L. 200
BC238	L. 200
BC309	L. 250
BC338	L. 250
2N1711	L. 350
2N2646UJT	L. 700
2N2904	L. 350
2N2905	L. 350
2N3055 Solitron	L. 900
2N3055 PP	L. 600
2N3375	L. 4.500

ZOCCOLI per IC

8 PIN	L. 300
14 PIN	L. 350
16 PIN	L. 400

ICL 8038 INTERSIL

Generatore di funzioni e VCO in unico chip 16 pin. Può generare contemporaneamente 3 forme d'onda da 0,001 Hz a 1,5 MHz.
Fornito con schema di applicazione **L. 4.500**

DISPLAY A STATO SOLIDO

DL 747 L. 3.950

per 6 pezzi **L. 3.700 cad.**

DL 707 L. 2.650

per 6 pezzi **L. 2.400 cad.**

altezza cifra 16 mm — altezza cifra 8 mm

XTAL DI PRECISIONE

HC 6/U frequenza 1 MHz solo **L. 4.500**
per frequenzimetri e strumenti digitali.

OFFERTA SPECIALE!!!

Diodi Zener 15 V 20 W per 100 pezzi **L. 450** cad.
Transistor 2N3375 11 W UHF per 100 pz. **L. 2.500** cad.

DV5·8007

Digital voltmeter. Unico chip Mos. Integrazione a doppia rampa.
Pilota direttamente un display a 4 digit, 7 segmenti.
Indicazione automatica di polarità e OVERRANGE. Completo di data sheet.
L. 9.800

KIT OROLOGI DIGITALI

completi di circuito stampato e trasformatore

mod. 2001 a 6 cifre	L. 29.500
mod. 2002 a 6 cifre con sveglia	L. 39.500
mod. 2003 a 4 cifre	L. 17.500
Contenitore per detti	L. 2.500

SCR

400 V 7 A	L. 1.200
250 V 3 A	L. 900

DIAC

ER900	L. 350

TRIAC

400 V 7 A	L. 1.400

DIODI A PONTE

200 V 25 A	L. 1.800

DIODI

50 V 3 A	L. 250

ALIMENTATORI REGOLABILI E STABILIZZATI IN KIT DI MONTAGGIO completi di circuito stampato e trasformatore.

mod. 2004 da 1 a 25 V 54 VA con protezione a soglia da 100 mA a 2,7 A	L. 16.500
mod. 2005 da 4 a 25 V max 2,2 A con protezi.	L. 9.800
Solo trasformatore 18 V 54 VA	L. 5.000

LA PRESENTE PUBBLICAZIONE ANNULLA TUTTE LE PRECEDENTI

MOELLER INTERNATIONAL

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a **L. 4.000.**
Spedizione contrassegno maggiorazione **L. 800.**
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE, fare richieste specifiche.

VIA CASTELLINI 23
22100 COMO TEL. 031/278044

CONNETT. COAX NUOVI - TEFLON

1	PL259 Amphenol	L. 600
2	SO239	L. 600
4	PL258 doppia fem.	L. 1000
13	UG88/U BNC maschio vol.	L. 700
24	UG1094/U BNC fem. pan.	L. 600
23	UG290/U BNC fem. pan. con flangia	L. 900
18	B2800 BNC ANGOLO	L. 3000
16	BNC doppia fem. volante	L. 1500
25	UG21B/U N maschio vol.	L. 1800
36	UG584/U N fem. pan.	L. 1800
44	UG421/U UHF maschio per Collins 390 URR	L. 2000

POTENZIOMETRI

54	30 Ω lineare a filo	L. 600
56	1 MΩ + interr.	L. 400
57	200 Ω 2 W a filo Clarostat	L. 600
45	2,5 kΩ a filo Clarostat	L. 600
48	3 kΩ a filo	L. 600
52	1,5 MΩ	L. 300
53	100+25 kΩ coax	L. 800
58	50 Ω min. 1,5 W a filo	L. 800

PONTI RADDRIZZATORI

170	400 V 1,2 A TO5	L. 650
174	IR BSB05 50 V 2,5 A	L. 700
175	IR BSB1 100 V 2,5 A	L. 900
179	IR BSB4 400 V 2,5 A	L. 1200
180	IR 26MB3 30 V 20 A	L. 1200
169	IR 26MB10 100 V 20 A	L. 2500

RELAIS

155	ISKRA 2 sc 10 A 12 Vdc	L. 1500
158	FINDER 2 sc 10 A 12 Vdc	L. 1500
159	KACO 1sc 12 Vdc	L. 1000
206	KLAYSTRON 2K41 Sperry 2660-3310 MHz. Con manopola e foglio caratteristiche	L. 10000
224	TUBO CRT Ø 5 pollici. 5 cannoni elettronici - Lunga persistenza - Fosforo P7 - Nuovi imballati	L. 50000
355	PROLUNGHE cavo coax RG5 AMPHENOL 50 Ω L. 220 cm. Complete di 2 PL259	L. 1500

COMPENSATORI CERAMICI

78	10-60 pF botticella	L. 200
79	3-10 pF botticella	L. 200
82	10-40 pF botticella	L. 200
101	4-20 pF botticella	L. 200
90	7-150 pF aria semifis.	L. 800
115	18 pF aria semifisso	L. 400

CONDENS. VARIABILI CERAMICI

85	3x200 pF 3500 VI arg.	L. 6500
83	10 pF min. Johnson	L. 700
87	3 x 90 pF 3000 VI	L. 3000
88	300 pF 3500 VI ottimi	L. 4500
89	3 x 30 pF demoltipl.	L. 1500
92	50 pF 3500 VI Hammarlund	L. 2500
100	150 pF 600 VI	L. 800
111	10 pF Hammarlund	L. 1000
103	100 pF Hammarlund 3500 VI	L. 3500
113	10-150 pF 3500 VI Hammarlund	L. 3500
122	20+20pF argentato	L. 1000

RICETRANS AN/TRC7

100-156 MHz, 1,5 W AM, 2 canali predisponibili quarzati. RX supereterodina, sensibilità 5 W impiega 16 tubi. Nuovi imballati, completi di valvole, quarzi, box e valvole ricambio. Completo di manuale di 160 pagine. Alimentaz. +4,5 Vdc 1 A +150 Vdc 150 mA. Contenitore stagno in alluminio 140 x 230 x 340
L. 25.000 cad. la coppia **L. 46.000**

RICETRANS SCR522 (BC624+BC625) Nuovi in imballo originale completi di tutte le valvole, schemi ecc. Freq. di lavoro 100-156 MHz **L. 50.000**

FILO ARGENTATO

235	Ø 1 mm conf. m 10	L. 1000
236	Ø 1,5 mm conf. m 6	L. 1200
237	Ø 2 mm conf m 6	L. 2000
239	Ø 3 mm conf. m 8	L. 3500
215	BOBINA supporto ceramico Ø 51 x 127 mm. Filo rame argentato Ø 1,5 mm. Per accordi antenna 10-20-40-80 m. Compensata termicamente all'interno. Ottima	L. 2500

RELAIS PER COMMUTAZ. UHF

151	CERAMICO ALLIED CONTROL 2 sc 10 A+AUX 12 Vdc	L. 2500
163	COASSIALE MAGNECRAFT 12 Vdc imp. tip 50 Ω miniat. ultracompatto	L. 5000
164	CERAMICO 12-24 Vdc 2 bobine 2 sc 10 A+5 contatti in apertura registrabili	L. 6000

DIODI IR

193	1N4003 200 Vpiv 1 A	L. 100
191	1N4004 400 Vpiv 1 A	L. 110
190	1N4005 600 Vpiv 1 A	L. 120
192	1N4006 800 Vpiv 1 A	L. 130
189	1N4007 1000 Vpiv 1 A	L. 150
211	30S1 250VPIV 3 A	L. 450
213	30S10 1200VPIV 3 A	L. 700
188	71HF5 50 V 70 A	L. 2000
195	71HF5R come sopra - polarità inversa	L. 2000
205	TRIAC 400 VI 25 A AEG	L. 6000
196	2N3055 Motorola - 1ª scleta	L. 800
197	2N3055 Fairchild - 1ª scelta	L. 770
215	CA3085 RCA regolat. di tens. con Data sheet	L. 2700
210	µA723-L123 - DIL	L. 840

COMMUTAT. ROTANTI CERAMICA

125	6 vie 3 pos.	L. 1600
132	1 via 11 pos. 10 A antiarco	L. 1600
134	2 vie 4 pos.	L. 800
135	4 vie 3 pos. min. stagno	L. 1500
143	1 via 5 pos. 10 A antiarco	L. 1200
144	1 via 10 pos. 15 A antiarco	L. 3000
145	2 vie 4 pos. 8000 VI GE	L. 2500

POTENZIOMETRI DI PRECISIONE MULTIGIRI 5 W

250	3 kΩ 3 giri L. 0,5 %	L. 2500
255	10 kΩ 3 giri L. 0,5 %	L. 2500
256	1 kΩ 3 giri L. 0,5 %	L. 2500
251	5 kΩ 10 giri L. 0,1 %	L. 3500
253	100 kΩ 10 giri L. 0,2 %	L. 3500
254	50 kΩ 10 giri L. 0,25 %	L. 3500
261	2 kΩ 10 giri L. 0,015 %	L. 3500

POTENZIOMETRI DI PREC. MULTIGIRI MINIATURA 2 W

262	25 kΩ 10 giri L. 0,3 %	L. 3500
267	2,8 kΩ 10 giri L. 0,5 %	L. 3500
269	5 kΩ 10 giri L. 0,5 %-0,2 %	L. 3500
270	1 kΩ 10 giri L. 0,2 %-0,5 %	L. 3500
278	20 kΩ 10 giri L. 0,5 %	L. 3500
268	10 + 10 kΩ 10 giri L. 0,1 %	L. 4000
273	600+600 Ω 10 giri L. 0,1 %	L. 4000

CAVO COASSIALE RG8 originale USA - Ottimo - al m **L. 600**

352	ANTENNA DIPOLO accordabile 420-450 MHz tipo AT413/TRC. Robusta costruzione in ottone protetto elettroliticamente, completa di connettore C maschio e femmina - Ottima	L. 10000
376	TEMPORIZZATORE HAYDON 0-30 sec in 150 tempi prefissabili. Alimentazione 24-28 Vdc	L. 3500
377	VENTOLE ROTRON piccole 115 V 13 W	L. 8000
378	VENTOLE USA tipo BOXER 115 V 17 W	L. 9000
230	TRASFORMATORE prim. 220 V - sec. 12 V 10 A	L. 6000
234	TRASFORMATORE prim. 220 V - n. 4 sec. separati 6 V - 5 A cad. Impregnati sottovuoto - ottimi	L. 6000
301	MOTORINI 16-24 Vdc doppio senso di rotaz.	L. 2500
304	MOTORINO 27 Vdc 1/100 HP 7000 Rpm	L. 4000

OPTOELETTRONICA

178	DISPLAY MAN 7 MONSANTO 7 seg LED rosso - 5 Vdc - 20 mA per seg. Punto decimale - H20 x L10 mm	L. 2000
185	DISPLAY PANAPLEX 9 DIGITS (cifre) a scarica di gas: 160-180 Vdc completo di foglio caratteristiche. L70 x H20 x P3 mm	L. 7000
205	NIXIE ZM1000 PHILIPS	L. 1800
185	DISPLAY A 5 CIFRE HEWELETT PACKARD 5082-7466 miniatura con lente 5 mA x seg. Con foglio caratteristiche e applicazione	L. 6000
	DICDO LASER GaAs Hetero Structure LASD10 infrarosso 4,2 W. Con foglio caratteristiche ed applicazione	L. 14000
176	DIODO LED ROSSO OPCOA Ø 5 mm	L. 300
183	DIODO LED verde Ø 5 mm	L. 400
182	DIODO LED VERDE Ø 3 mm	L. 400

INTEGRATI MOS-LSI

181	CHIP CALCOLATORE CAL-TEX CT 5005. 12 digits - 3 funzioni di memoria - Costante - punto decimale fisso ad 1, 2, 3, 4, 5, o 0 - uscite ed ingressi in multiplex per il min. dei componenti esterni - possibilità di essere trasformato in calcolatore scrivente - possibilità di operazione con visualizzatori a LED, incandescenza, fluorescenti ed a scarica di gas. Tutto in unico chip a 28 piedini DIL. Con foglio dati e applicazioni.	L. 10000
187	CHIP OROLOGIO CAL-TEX CT 7001 con calendario - Indicazione dei secondi, minuti, ore, giorni e mesi. Comprende temporizzatori a ritardo programmabile per ON-OFF radio e pilotaggio sveglia. Operazioni 12-24 ore ed indicazione AM-PM. In unico chip a 28 piedini DIL. Con foglio dati e schema di applicazione completo. E' il più sofisticato dei MOS per orologi.	L. 15000
217	STRUMENTI CHINAGLIA 100 µA FS 60 x 70 mm MC70	L. 5000
216	MICROFONI PIEZOELETTRICI SHURE da tavolo	L. 5000

CONDIZIONI DI VENDITA - La merce è garantita come descritta. Le spedizioni sono a 1/2 PT o FFSS. Il pagamento contrassegno salvo diversi accordi con il cliente. Le spese di spedizione sono a carico del cliente, l'imballo sempre ben curato è gratis. Preghiamo non inviare importi anticipati. Non si accettano ordini di materiale inferiori a L. 4000 escluse le spese di porto.

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS
06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY - TEL. 882127

LA 5ª DIMENSIONE

I problemi di comunicazione non fanno nessuna differenza tra i transcevitori. Così il concetto di ICOM corrisponde all'obbligo di concentrarsi all'essenziale: non più dispendioso, ma migliore. Di solito, i transcevitori della qualità supere internazionale si misurano in quattro dimensioni: disegno, sensibilità, sicurezza di transmodulazione e prezzo. Dalla cooperazione tra il proprietario e l'apparecchio risulta da ICOM una quinta dimensione: « Image ».

La gioia nel possesso

Vendita esclusiva in Europa:

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Corso Italia 14
CH 6911 Campione
Tel.: 091 (Lugano) / 68 95 55
Telex: CH 73 639 ELCA

CONTINUA LA VENDITA ANTENNA CB 27

Antenna verticale americana originale a snodo orientabile cariacata alla base, lunghezza tutta aperta cm. 84-composta di due elementi. E' di piccole dimensioni e può servire anche ai CB 27 si può installare su moto-auto-natanti e altre applicazioni. Originariamente opera da 40 a 48 Mc. perchè caricata alla base. Si può modificare per i 27 Mc. seguendo le istruzioni che sono fornite ad ogni acquirente:

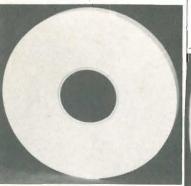
Prezzo:

antenna nuova, imballata	L. 2.500 cad.
antenna usata, ottime condizioni	L. 1.500 cad.
connettore e base per detta	L. 4.000 cad.
imballo e porto	L. 1.500
per contrassegno diritti postali	L. 300

RADIO RECEIVER TYPE R.390/A

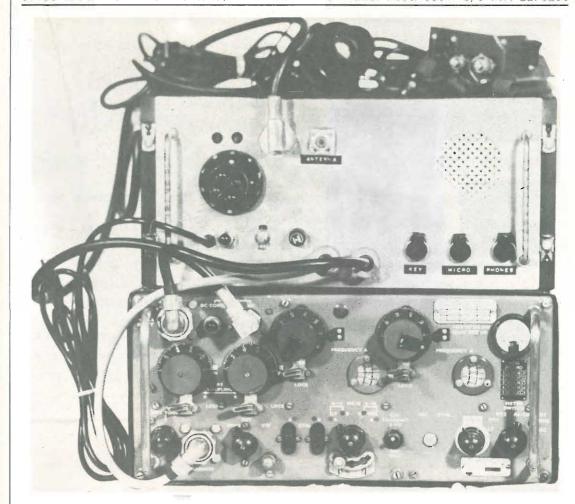
Super Ricevitore Professionale adatto per radioamatori e telescriventisti.
Sintonia continua digitale da 0,5 Mc. fino a 32 Mc. in n. 32 gamme d'onda.
Per la sua selettività impiega originariamente filtri meccanici 4.-
Impiega n. 26 valvole elettroniche compreso la sua regolatrice di tensione.
La sua alimentazione è di 115 volt oppure 230 A.C. 48-62 periodi;
VIENE VENDUTO FUNZIONANTE, PROVATO, COLLAUDATO e corredato del materiale:
Altoparlante in cassetta metallica, Cuffia, Manuale tecnico TM.11-856-A.
AL PREZZO DI LIRE **750.000** più LIRE 12.500 Imb. Porto, per spedizione aerea Lire 25.000.-

RECEIVER RADIO R-392-URR DIGITAL

RADIO RICEVENTE DIGITALE
COPRE LA FREQUENZA DA 0,5 Mc fino a 32,0 Mc
COPERTURA CONTINUA SUDDIVISA IN N. 32 GAMME D'ONDA CON RICERCA VARIABILE CORREDATO DEL SUO CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE:
ALIMENTAZIONE .C. 24 volt 5 ampere;
FUNZIONANTE PROVATO E CORREDATO DI MANUALE TECNICO **L. 400.000** + 6.000 i.p.
ALIMENTATORE SEPARATO STABILIZZATO A 220 volt **L. 65.000** + 6.000 i.p.
ALTOPARLANTE ORIGINALE 600 OHMS più CONNETTORE **L. 15.000** + 1.500 i.p.
CUFFIA ORIGINALE 600 OHMS più JECK-CONN. **L. 4.000** + 1.500 i.p.
FUNZIONANTI PROVATI COLLAUDATI GARANTITI COME TUTTO IL MATERIALE VENDUTO.
A parte possiamo fornire il Manuale tecnico originale, **TM 11-5820-334-35** composto di 172 pagine e corredato di schemi al solo prezzo di L. 40.000 + 1.500 s.s.

ROTOLI DI CARTA NASTRO ADATTI PER REPERFORATORS:
ROTOLI DI CARTA NASTRO ADATTI PER TRASMETTITORI AUTOMATIC.
ROTOLI DI CARTA NASTRO ADATTI PER TELEX:
L. 2.000 PER OGNI ROTOLO + 1.500 i.p.

ROTOLI DI CARTA BIANCA DA GR. 57 AL MQ PER TELESCRIVENTI E TELEX h 210 mm Ø 110 mm NUOVI IMBALLATI
L. 3.500 + 1.500 imb. e porto
PER PIU' ROTOLI L'IMBALLO E PORTO SARA' PARZIALE.

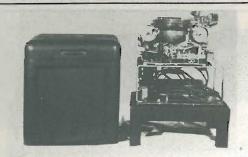
LISTINO GENERALE SURPLUS 1975 ILLUSTRATO

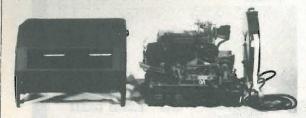
Costo **L. 2.500** - compreso la sua spedizione: MEZZO STAMPE RACCOMANDATA.
Ogni listino contiene un buono premio da **L. 10.000** da spendere nei materiali riportati nel listino stesso. Potete inviare la cifra di L. 2.500 in francobolli o versamento sul conto corrente postale n. 22-8238 - 57100 LIVORNO.

TRANSCEIVER TYPE 19 MK-IV

Portata: in Fonia 45 W – **Portata in grafia:** 90 W
Ricetrasmettitore con copertura a frequenza continua da 1.6 Mc a 10 Mc
Gamma suddivisa in due settori:

1° settore copertura di frequenza da 1.6 Mc a 4 Mc continui
2° settore copertura di frequenza da 4 Mc a 10 Mc continui

Si possono effettuare anche delle trasmissioni fisse a cristallo sempre compreso la copertura dell'apparato e dietro richiesta cristalli.
Il suddetto può operare separatamente in grafia e fonia.
Questo apparato viene fornito corredato del suo alimentatore a 220V funzionante, provato, collaudato, compreso i suoi accessori: microfono, tasto, cuffia, cavi di alimentazione, come pure di variometro per aggiustamento, antenna, dipoli, antenne verticali ecc. e della nostra antenna verticale da 6 metri più base.

LIRE 200.000 - più LIRE 20.000 - per imballo e porto (escluso antenna)

TYPING AND NONTYPING REPERFORATOR TELETYPE
MODEL 14-FPR23
CORREDATO DI COVER TYPE C.168
ALIMENTAZIONE: 115 volt - A.C. da 25 a 60 cycle
ADATTO PER TELESCRIVENTI TG 7-A-B TT 7 e similari

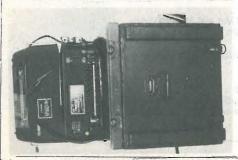
L. 80.000 + 15.000 imb. e porto. FUNZIONANTE.

TYPING AND NONTYPING REPERFORATOR TELETYPE
MODEL 14-FPR21
CORREDATO DI COVER
ALIMENTAZIONE: 115 volt - A.C. da 25 a 60 cycle

L. 100.000 + 15.000 imb. e porto.

TYPING REPERFORATORS TRASMITTER DISTRIBUTOR TG 26A
COMPOSTO DAI SEGUENTI MATERIALI
CHE SOTTO VI ELENCHIAMO:
BASE OF CARRYING CHEST: Base in legno massiccio per supporto degli strumenti
FPR17 Typing reperforator unit con tastiera tipo TG 7 per scrivere il nastro.
TRASMITTER DISTRIBUTOR per trasmettere il nastro perforato abbinato TG 7
IL TUTTO RACCHIUSO IN CASSA DI LEGNO MASSICCIO ORIGINALE CHE SERVE PER LA SUA SPEDIZIONE IN TUTTE LE PARTI D'ITALIA.

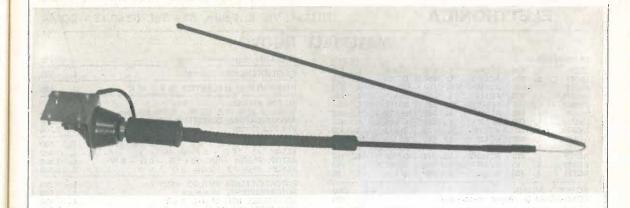
L. 225.000 + 25.000 imb. e porto.

RECEIVER TRASMITTER DISTRIBUTOR AUTOMATIC
MODEL 14
ALIMENTAZIONE 105-125 volt 25-60 cycle
CORREDATO DI COFANO

L. 70.000 + 15.000 imb. e porto

TELESCRIVENTI TIPO TG 7-B
ORIGINALI PROVATE COLLAUDATE A FOGLIO
CORREDATE DI ROTOLO DI CARTA E RACCHIUSE
IN ORIGINALE COFANO DI LEGNO

L. 150.000 + **12.500** imb. e porto

SPEDIZIONE VIA AEREA L. 25.000 TUTTA ITALIA

POSSIAMO FORNIRE A PARTE DEMODULATORI - CHIEDERE OFFERTA

Antenna verticale americana per 27-Mc.
1/4 d'onda = metri 2.75 orientabile con snodo
Adatta per istallazioni su auto - natanti - camion ecc.
Composta di supporto ceramico originale e staffa di fissaggio ad angolo in acciaio inossidabile e viteria per il suo montaggio:

PREZZO SPECIALE L. 10.000 + 2.000 i.p.

RADIO RICEVENTE E TRASMITTENTE TIPO WIRELESS-SET-62 - 19-MK-II -
35 W fonia 70 W grafia.

Frequenza ricoperta da 1.6 Mc fino a 10 Mc a sintonia continua variabile suddivisa in 2 scale commutabili: da 1.6 a 4 Mc e da 4 a 10 Mc. Corredato di n. 11 valvole termioniche così denominate:

- n. 5 valvole tipo ARP12
- n. 2 valvole tipo CV-65
- n. 1 valvola tipo ARP-35-EF50
- n. 1 valvola tipo ARTH2-ECH35
- n. 1 valvola tipo VT-510
- n. 1 valvola tipo AR8

Corredato del suo alimentatore a 12 V D.C. incorporato e corredato di connettore spinotto cavo e morsetti a coccodrillo; Viene fornito dei seguenti accessori: tasto telegrafico, cordone e spina, cuffia microfono, cordone e spina; manuale tecnico ed istruzioni per l'uso e impiego: variometro di antenna per accordare qualsiasi tipo di antenna verticale, filari ecc. (compreso la nostra antenna da 6 metri). Viene venduto: **FUNZIONANTE PROVATO COLLAUDATO, AL PREZZO DI L. 70.000** più L. 10.000 per imballo e porto (escluso antenna).

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C.C.P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO

TRANSISTOR

2G398	L. 100	AC188K	L. 280	BC178	L. 170
2N597	L. 100	AC187K	L. 280	BC302	L. 360
2N711	L. 140	AC192	L. 150	BC307A	L. 200
2N1711	L. 300	AD142	L. 650	BCY79	L. 250
2N2904	L. 350	AF106	L. 200	BD159	L. 580
2N3055	L. 850	AF126	L. 280	BF194	L. 210
2N3819	L. 600	AF202	L. 250	BF245	L. 650
2N3822	L. 1100	ASZ11	L. 70	BFX17	L. 950
AC126	L. 200	BC107	L. 190	BSX29	L. 200
AC127	L. 220	BC108	L. 190	BSX81A	L. 190
AC128	L. 220	BC109C	L. 210	OC80	L. 160
AC180	L. 80	BC157	L. 200	SE5030A	L. 180
AC138	L. 180	BC158	L. 200	SFT226	L. 80

AC180K - AC181K L. 500
AC141-AC142 in coppie selezionate L. 400

UNIGIUNZIONE 2N2646 L. 700
UNIGIUNZIONE 2N2647 L. 850

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B40C800	L. 350	1N4004	L. 100	OA95	L. 50
B80C2200	L. 700	1N4005	L. 110	1N5400	L. 250
B120C4000	L. 1100	1N4007	L. 160	1N1199 (50 V/12 A)	
1N4001	L. 80	1N4148	L. 60		L. 600

DIODI SIEMENS 400 V - 25 A su alette in alluminio pressofuso L. 3.000
AUTODIODI IR - 4AF2 e 4AF2R cad. L. 400
BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR L. 350

DIODI LED VERDI puntiformi L. 380
DIODI LUMINESCENTI MV54 L. 550
DIODI LUMINESCENTI TELEFUNKEN con ghiera L. 400
DIODI LUMINESCENTI SENZA GHIERA L. 300

PORTALAMPADE spia con lampada 12 V L. 450
PORTALAMPADA-SPIA, gemma quadra 24 V L. 400
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 400

LITRONIX DATA - LIT 33: 7 segmenti, 3 cifre L. 6.500

NIXIE ITT5870S, verticali Ø 12 h 30 L. 2.600

QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 800

SN7400	L. 300	SN7525	L. 500	MC852P	L. 400
SN7475	L. 800	µA709	L. 680	TAA621	L. 1200
SN7490	L. 800	µA723	L. 980	TBA810	L. 1600
SN74141	L. 950	µA741	L. 700	TAA611T	L. 850

ZOCCOLI per integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 250
ZOCCOLI in plastica per integrati
— 7+7 piedini L. 180 | - 7+7 pied. divaric. L. 250
— 8+8 piedini L. 180 | - 8+8 pied. divaric. L. 300

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO

100V 8A	L. 700	300V 8 A	L. 950	400V 3 A	L. 760
200V 8A	L. 850	200V 3 A	L. 550	60V - 0,8A	L. 450

TRIAC Q4004 (400 V - 4,5 A) L. 1.150
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.200
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A) L. 1.450
DIAC GT40 L. 250

FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,6 A L. 500

ZENER 400 mW - 3,3 V - 5,1 V - 6 V - 6,8 V - 7,5 V - 9 V - 12 V - 20 V - 23 V - 28-V - 30 V L. 180
ZENER 1 W - 5 % - 9 V - 11 V - 12 V - 15 V - 18 V L. 250

MICRODEVIATORI 1 via L. 800
MICRODEVIATORI 2 vie L. 1.000
DEVIATORI UNIPOLARI L. 350
COMMUTATORI a levetta a 2 pos. L. 400

INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A L. 260
DEVIATORI a pulsante L. 200

PULSANTI normalmente aperti L. 250

CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 100

INTERRUTTORI MAGNETICI 32 V / 40 A L. 800

SIRENE ATECO
— AD12. 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 14.000
AMPLIFICATORE OLIVETTI 1,5 W - 8 Ω - 9 V - dimensioni 70 x 23 x 15 mm L. 2.200

ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700
ALTOP. 45 - 8 Ω - 0,1 - Ø 45 L. 600
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800
ALTOP. PHILIPS bicono 8 Ω / 6 W L. 2.700

FOTORESISTENZE PHILIPS B873107 L. 700
FOTORESISTENZE miniatura L. 600
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ L. 150
VARISTOR E298 ZZ/06 L. 200

POTENZIOMETRI A GRAFITE
— 100 kB - 100 kC2 - 150 kA L. 150
— 3+3 MA con int. a strappo - 1+1 MC con int. L. 250
— 10+10 MB - 2+2 MC - 200+200 kΩ Log L. 200
POTENZIOMETRI a cursore 15 K lin. + 1 K lin. + 7,5 K log L. 500
POTENZIOMETRI a cursore 500 K lin. + 1 K lin. - + 7,5 K log. + int. L. 700

COMMUTATORE C.T.S. a 10 pos. - 2 settori, perni coassiali a comando indipendente (o unico). Alto isolamento L. 700

SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V / 50 W. Posizione di attesa a basso consumo 25 W PUNTA A LUNGA DURATA L. 4.800

VALVOLE

QQC03/14	L. 2.000	13CL6	L. 1.200
5C110	L. 2.000	17EM5	L. 800
6FD5	L. 600	19FD5	L. 700

TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V / 60 c/s
— SYNCHRO type 23 CT6 a Galileo mm 100 x 50 Ø la coppia L. 18.000
— MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia L. 22.000
DINAMO TACHIMETRICA GALILEO 40 V a 1000 giri mm 120 x 60 Ø L. 5.000

TRASFORMATORI ALIM. 220 V→6 V+15 V/20 W L. 1.300
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→25 V - 1 A L. 2.600
TRASFORMATORI alim. 15 W - 220 V→15+15 V L. 2.500
TRASFORMATORI alim. 25 W - 220 V→15+15 V L. 3.000
TRASFORMATORI 125-220→25 V - 6 A L. 6.000
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V→15+15 V/4 A L. 4.200
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→6+6 V/400 mA L. 1.200
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA L. 1.400

VARIAC TRG102: Ingresso 220 V - Uscita 0÷260 V 0,8 A 0.2 KVA L. 12.000

ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V
13 V / 1,5 A - non protetto L. 11.200
13 V / 2,5 A L. 15.400
3,5÷15 V / 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 30.500
13 V / 5 A, con Amperometro L. 31.000
4,5÷25 V / 5 A max con strumento AV L. 23.000

ALIMENTATORI 220 V→6-7,5-9-12 V / 300 mA L. 3.000

CONFEZIONE gr. 30 **stagno al 60 % Ø 1,5** L. 350

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 3.000
STAGNO al 60 % Ø 1 in rocchetti da Kg. 1 L. 6.200
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 3,5 L. 19.000

PACCO da 100 resistenze assortite L. 1.000
» da 100 condensatori assortiti L. 1.000
» da 100 ceramici assortiti L. 1.000
» da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200

CONTATTI REED in ampolla di vetro
— lunghezza mm 20 - Ø 3 L. 550
— lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300
— lunghezza mm 48 - Ø 6 L. 250

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

MAGNETINI cilindrici per REED mm 20 x 4 Ø L. 250

RELAYS FINDER 6 A
6 Vcc - 2 sc **L. 1.200** - 12 Vac - 2 sc L. 1.000
12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 1.800
12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 1.800
RELAYS MINIATURA 600 Ω / 12 V - 1 sc. L. 700
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A L. 900
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A L. 1.000

VENTOLA A CHIOCCIOLA 220 Vca Ø 85-75 h L. 6.200
MOTORINO « AIRMAX » 28 V L. 2.200
MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 2.200
MOTORINO LESA 220 V a induzione, per giradischi, ventole, ecc. L. 1.200
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti L. 1.400
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per spazzola elettrica, con ventola centrifuga in plastica L. 1.500
MOTORINO LESA 220 V a spazzole per frullatore L. 1.300
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, per macinacaffe L. 1.000
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga L. 5.000
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 400

CONTENITORE 16-15-8, mm 160x150x80 h, pannello anteriore in alluminio L. 2.600
CONTENITORE 16-15-19, mm 160x150x190 h pannello anteriore e posteriore in alluminio L. 3.500

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 70.000
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m: completa di vernice e imballo L. 16.000
ANTENNE per auto 27 MHz L. 8.500
ANTENNE veicolari BOSCH per 144 MHz con base per il fissaggio, stilo in acciaio inox e con cavo di m 2 con connettori UHF.
— KFA 582 in 5/8 λ L. 15.000
— KFA 144/2 in λ/4 L. 12.000
ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali L. 14.000

BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda.
— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati
— Campo di freq. 10÷30 MHz - Potenza max = 2000 W PEP L. 10.200

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 460
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 440
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 160

CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plasticato al metro L. 110
CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 130

RELAY ANTENNA Magnecraft 12 V - imp. ingr. e uscita 50 Ω L. 5.000
RELAYS CERAMICI ALLIED CONTROL - 2 sc. - 12 V per commutazione d'antenna - Portata 10 A L. 3.000

CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad. L. 600
RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200
DOPPIA FEMMINA VOLANTE PL258 L. 1.400
CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia L. 550

TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 2.000

TRIMMER 100 Ω - 300 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 Mohm L. 100
TRIMMER a filo 500 Ω L. 180

FUSIBILI della Littlefuse 0,25 A - Ø 6 mm. **cad.** L. 8

CUSTODIE in plastica antiurto per tester L. 300

TRASFORMATORI E.A.T. L. 1.500

STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 1.900
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale L. 1.900
— indicatori stereo 200 µA f.s. L. 3.400
STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 **e 4** scale (dim. 80x90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo
— 2,5÷5 A/25÷50 V L. 6.000
— 2,5÷5 A/15÷30 V L. 6.000
— 5 A/50 V L. 6.000

AMPEROMETRI a ferro mobile 90 A f.s. L. 1.800

STRUMENTI A TERMOCOPPIA per radiofrequenza (15 MHz) - 8 A - Ø 65 mm L. 3.500

ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3, 20 kΩ/Vcc e 4 kΩ/Vca - con custodia - 32 portate (per altre caratteristiche vedasi **cq** n. 6).
Dimensioni: mm 165 x 100 x 50 L. 14.000

MULTITESTER PHILIPS SM1102 - 50 000 Ω/V - Originale olandese. Tensioni continue e alternate fino a 1200 V. Correnti fino a 12 A. Commutatore per inversione di polarità. Cinque gamme di misura di resistenze con batterie interne. Elegante libretto d'istruzione in sette lingue. L. 22.000

PROVATRANSISTOR TST9: test per tutti i tipi di transistor PNP e NPN. Misura la I_{CEO}, I_C su due livelli di polarizzazione di base e il β. Inoltre prova diodi SCR e TRIAC L. 13.800

CUFFIA STEREO TE-1035 / 8 Ω L. 8.000
CUFFIA STEREO SH-850 GX - 8 Ω / 0,2 W con potenziometri a cursore per controllo volume L. 12.000

ATTACCO per batterie 9 V L. 50

SPINA SCHERMATA a 3 poli L. 150
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 150
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 200

PRESA PUNTO-LINEA L. 100
SPINA PUNTO-LINEA L. 120

BANANE rosse e nere L. 50

MORSETTI rossi e neri L. 250

SPINA JACK bipolare Ø 6,3 L. 300

COPPIA PUNTALI per tester L. 800

MANOPOLE CON INDICE
— Ø 23, colore marrone, per perni Ø 6 L. 200
— Ø 13, colore avorio, per perni Ø 4 L. 150

MANOPOLE PROFESSIONALI con indice, perno Ø 6 mm
— G660NI - corpo nero - Ø 21 / h 15 L. 320
— H860 - corpo alluminio Ø 19 / h 17 L. 280
— E415NI - corpo nero - Ø 23 / h 10 L. 320
— H840 - corpo alluminio - Ø 22 / h 16 L. 340
— J300 - corpo alluminio - Ø 18 / h 23 L. 440
— G630NI - corpo nero - Ø 21 / h 22 L. 320

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

cartone bachelizzato		vetronite	
mm 80 x 150	L. 75	mm 232 x 45	L. 230
mm 55 x 250	L. 80	mm 110 x 265	L. 750
mm 110 x 130	L. 100	mm 115 x 350	L. 1.000
mm 100 x 200	L. 120	mm 135 x 350	L. 1.100

bachelite		vetronite doppio rame	
mm 85 x 250	L. 300	mm 140 x 185	L. 450
mm 55 x 230	L. 140	mm 180 x 290	L. 700
mm 110 x 145	L. 160	mm 160 x 380	L. 900
mm 180 x 135	L. 250	mm 160 x 500	L. 1.200

VETRONITE modulare a bollini passo mm 5 - 180 x 120 L. 1.400
VETRONITE RAMATA mm 125 x 145 con foratura per connettore 17 poli L. 200

ALETTE per AC128 o simili L. 30
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 60

DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO
— per integrati dual-in-line L. 260
— per SCR e TRIAC plastici L. 280
— a stella per TO-5 L. 150
— a ragno per TO-3 L. 350
— a ragno per TO-66 L. 350
DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO
— a doppio U con base piana cm 22 L. 600
— a triplo U con base piana cm 37 L. 1.150
— a quadruplo U con base piana cm. 25 L. 1.150
— con doppia alettatura liscio cm 22 L. 1.150
— a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1.150

BATTERY TESTER BT967 L. 7.000

PULSANTIERE a 5 tasti collegati - 15 scambi L. 600

ACCENSIONE ELETTRONICA Philips a scarica capacitiva L. 22.500
REGOLATORE ELETTRONICO per dinamo 12 V L. 5.000

CHIAVI TELEFONICHE a 8 scambi L. 500

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

SEGUE MATERIALE NUOVO

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
220 µF / 6,3 V	50	220 µF / 16 V	120	1000 µF / 25 V	250	500 µF / 50 V	280	16 µF / 250 V	120
30 µF / 10 V	50	1000 µF / 16 V	170	2000 µF / 25 V	480	1000 µF / 50 V	400	32 µF / 250 V	150
1 µF / 12 V	50	2,2 µF / 16 V	60	3000 µF / 25 V	650	2000 µF / 50 V	650	50 µF / 250 V	160
47 µF / 12 V	60	10 µF / 16 V	65	2 x 2000 µ / 25 V	650	3000 µF / 50 V	850	150 µF / 250 V	380
100 µF / 12 V	90	100 µF / 16 V	85	32 µF / 30 V	80	4000 µF / 50 V	950	4 µF / 360 V	160
150 µF / 12 V	100	1500 µF / 15 V	180	100 µF / 35 V	160	5000 µF / 50 V	1.350	8 µF / 350 V	200
250 µF / 12 V	100	2000 µF / 16 V	250	250 µF / 35 V	190	0,5 µF / 70 V	50	200 µF / 350 V	400
400 µF / 12 V	110	3000 µF / 16 V	400	500 µF / 35 V	250	12,5 µF / 70 V	40	40 µF / 450 V	200
1500 µF / 12 V	140	1 µF / 25 V	60	1000 µF / 35 V	300	750 µF / 70 V	450	50 µF / 450 V	200
2500 µF / 12 V	200	2,2 µF / 25 V	65	3 x 1000 µF / 35 V	400	1000 µF / 70 V	500	200 µF x 2/250 V	650
3000 µF / 12 V	270	1,5 µF / 25 V	60	3000 µF / 35 V	650	1000 µF / 100 V	1200	25 µF / 500 V	180
5000 µF / 12 V	430	4,7 µF / 25 V	70	6,8 µF / 40 V	40	2000 µF / 100 V	1700	100 µF / 350 V	300
5 µF / 15 V	60	10 µF / 25 V	70	0,47 µF / 50 V	40	15+47+47+100 µF / 450 V			750
4000 µF / 12 V	350	15 µF / 25 V	40	10 µF / 50 V	80	100+100 µF / 350 V			500
5000 µF / 15 V	450	47 µF / 25 V	90	5 µF / 50 V	50	200+100+60 µF / 300 V			L. 650
10000 µF / 15 V	750	200 µF / 25 V	170	100 µF / 50 V	180	2 x 20 µF / 500 V			L. 350
		500 µF / 25 V	230	200 µF / 50 V	220	3 x 50µF / 350 V			L. 450

CONDENSATORI CERAMICI		CONDENSATORI POLIESTERI	
3 pF / 250 V	L. 20	1000 pF / 125 V	L. 40
5,1 pF / 250 V	L. 15	2200 pF / 250 V	L. 60
10 pF / 250 V	L. 20	4700 pF / 125 V	L. 70
12 pF / 250 V	L. 20	6800 pF / 125 V	L. 80
16 pF / 250 V	L. 22	0,015 µF / 400 V	L. 85
22 pF / 250 V	L. 22	0,022 µF / 1500 V	L. 100
27 pF / 250 V	L. 25	0,027 µF / 1000 V	L. 90
68 pF / 50 V	L. 25	0,047 µF / 400 V	L. 80
100 pF / 250 V	L. 28	0,056 µF / 250 V	L. 80
470 pF / 400 V	L. 35	0,068 µF / 400 V	L. 90
820 pF / 250 V	L. 30	0,33 µF / 50 V	L. 100
1500 pF / 500 V	L. 45	0,15 µF / 630 V	L. 200
0,047 µF / 380 V	L. 80	0,47 µF / 250 V	L. 140
0,33 µF / 3 V	L. 52	0,82 µF / 250 V	L. 160

CONDENSATORI CARTA-OLIO

— 2 µF - 400 Vca	L. 300
— 3,15 µF - 400 Vca	L. 350
— 5 µF - 2000 V	L. 2.200
— 15 µF - 450 Vca	L. 1.000

CONDENSATORI PASSANTI 18-22-33-39-56-68 pF L. 80

CERAMICO 50 pF ± 10 % - 5 kV L. 70

CONDENSATORI per Timer 1000 µ / 70-80 Vcc L. 150

COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF L. 200
COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 100 pF L. 1.200
COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 50 pF, con manovella L. 1.200

VARIABILI AD ARIA DUCATI
2 x 350 pF L. 300 150+500 pF dem. L. 400

VARIABILI PER TRASMISSIONE HAMMARLUND ad aria, isolamento ceramico, 100 pF / 3000 V - dim. 95 x 70 x 45 mm L. 4.200

CONDENSATORI POLICARBONATO DUCATI
— 100 pF - 150 pF L. 50

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V L. 120
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V L. 60
CONDENSATORI AL TANTALIO 2,2µF - 16 V L. 85

MATERIALE IN SURPLUS

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO

ASZ17	L. 350	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
2N247	L. 80	ASZ11	L. 40	1W8907	L. 50

ZENER 400 mW - 5,6 V L. 80
ZENER 10 W - 5 % - 3,3 V L. 250

INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8 - 3N3 L. 150

POLIESTERI ARCO 0,1 µF / 250 Vca L. 60

AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C L. 350

MANOPOLE NERE per perni Ø 6 L. 100

PORTAFUSIBILI 6 x 30 L. 100

DEVIATORE DOPPIO a 2 tasti con mascherina illuminata L. 350

TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 mW la coppia L. 500

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2.000

TRIMPOT 500 Ω - 50 kΩ L. 150

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. L. 250

PACCO 100 RESISTENZE raccorciate assortite ½ W L. 500

BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simili (dimensioni 20 x 20 x 50) L. 100

POTENZIOMETRI A GRAFITE lineari 100 kΩ L. 100

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V L. 800

RELAY sotto vuoto attacco miniatura 1 sc / 1 A - 60 Vcc L. 600

VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 220 V L. 8.000
VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 115 V L. 5.500
MOTORINO con ventola 115 V L. 2.500
MOTORINO a spazzole 12 V o 24 V / 38 W - 970 r.p.m. L. 2.500

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250
AURICOLARI TELEFONICI L. 200
AURICOLARI per cuffie U.S.A. 40 Ω L. 300

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18 L. 1.200
SCHEDA OLIVETTI con circa 80 transistor al SI per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2.000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 3.500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 250

ALIMENTATORI STABILIZZATI OLIVETTI 6 V / 5 A - monofase 220 V - corredati di 2 strumenti A e V - Modificabile da 0 a 15 V / 5 A L. 20.000

REAY IBM, 1 sc. - 24 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini L. 500

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3.000

CONNETTORE IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti L. 500

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 150

INTERRUTTORI a mercurio L. 400

CONTAGIRI meccanici a 4 cifre L. 500

CONDENSATORI ELETTROLITICI

50 µF / 100 V	L. 50	90.000 µF / 20 V	L. 900
5000 µF / 25 V	L. 350	160.000 µF / 10 V	L. 900

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

IAT ELETTRONICA

Casella Postale
10090 CASCINE VICA (TO)

ALLARMI – FURTO – FUOCO – GAS

CENTRALINO SENTINEL-Reinserimento automatico e memoria. Caricabatteria incorporato - 34 semiconduttori ed 1 integrato. Attivazione e spegnimento a combinazione elettronica data con pulsante a chiave di sicurezza, posto nella porta d'ingresso. Funzionamento ad ogni ulteriore intrusione che può avvenire dopo essersi spenta la sirena per un precedente allarme. Possibilità d'uso di qualunque sensore: interruttori, contatti a vibrazione, raggi laser, etc. .... L. 146.000

PULSANTE - Con chiave estraibile .... L. 9.000

BATTERIA - Ricaricabile 12 V - 5,5 A .... L. 13.000

INTERRUTTORI - Con ampolla reed e magnete . L. 1.700

CONTATTI A VIBRAZIONE - Per vetri,pareti, . L. 5.200

SIRENA - A motore 12 V - 30 W .... L. 12.000

RAGGI LASER - invisibili, modulati, a stato solido portata 150 mt., specchio interno orientabile, massima affidabilità. Ricevitore + trasmettitore .... L. 138.000

DEVIATORE RAGGI - Con specchio orientabile . L. 19.500

Apparecchi e componenti per ogni esigenza: ultrasuoni, microonde, telecamere, rivelatori di fumo fuoco e gas, centralini chiamata soccorso, batterie ermetiche, sirene elettroniche e di potenza, etc. Preventivi e consulenza tecnica a richiesta. Pagamento anticipato o contrassegno + spese postali.

DIFENDETE I VOSTRI BENI CON APPARECCHI DI ASSOLUTO AFFIDAMENTO
FACILITA' D'INSTALLAZIONE-ASSISTENZA-GARANZIA

CERCASI RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

by i1 PPS

IL NEGOZIO RESTERA' CHIUSO:
Sabato pom. e domenica: da maggio a settembre
Domenica e lunedì: da ottobre a aprile.

DERICA ELETTRONICA 00181 ROMA - via Tuscolana, 285 B - tel. 06-727376

TRANSISTORS:

BC 113	**L. 180***	**BF 199**	**L. 250 ***
BC 139	**L. 350***	**BF 258**	**L. 400 ***
BC 148/b	**L. 200***	**BF 367**	**L. 250 ***
BC 158/B	**L. 200***	**BF 374**	**L. 250 ***
2N 333	**L. 120***	**BF 394**	**L. 350 ***
BD 159	**L. 500***	**TJ 291/b(BC 207)**	**L. 200 ***
BD 506	**L. 400***	**TJ 292/b (BC 208)**	**L. 200 ***
BF 198	**L. 250***		

DIODI:

BA 129	**L. 130 ***	**OA 91**	**L. 75 ***
BA 130	**L. 90 ***	**TRO 5 (200V-1A)**	**L. 150 ***
SFD 115 (1N542)	**L. 75 ***	**EM513**	**L. 220 ***
BY 188	**L. 200 ***	**R6083**	**L. 70 ***
BA 157	**L. 300 ***	**R6125**	**L. 70 ***

Ponti nuovi 30V-12A L. 1.000 *
Ponti nuovi 400V-2,5A L. 1.200 *
Autodiodi nuovi 50V-25A L. 300 *

SCR 100V-1,8A L. 450 *
SCR 400V-5A L. 1.200 *
SCR 120V-70A L. 8.000 *

LED FLW 117 L. 400
TRIMPOT 500 Ω BOURNS L. 400 *
INTEGRATO MC 1358 (CA 3065) L. 1.600 *
INTEGRATO TAA 550 L. 650 *

PER ANTIFURTI:
INTERRUTORE REED con calamita L. 450 *
COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico L. 1.800 *
COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED IN CONTENITORE PLASTICO L. 2.800 *
INTERRUTTORE A VIBRAZIONE (Tilt) L. 2.800 *
SIRENE POTENTISSIME 12 V L. 15.000 *
MICRORELAIS 24V-4 scambi L. 2.000 *
RELAIS in vuoto orig. americani 12V-6 interrutori con zoccolo - 40x36xh56 L. 1.500 *
Microrelai SIEMENS nuovi da montag. 12V 2 scambi L. 1.600 *
12V 4 scambi L. 1.800 *
CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm 8 x 3,5 al m. L. 1.200 *
CALAMITE mm 22x15x7 cad. L. 150 *
CALAMITE mm 39x13x5 cad. L. 150 *
CALAMITE Ø mm 14x4 cad. L. 100 *

INTERRUTTORI KISSLING (IBM) 250V-6A L. 250
MICROSWITCH orig. MICRO MINIATURE L. 350
MICROSWITCH SEMPLICE E VARI TIPI DI LEVE L. 1.100
INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre L. 1.000 *

LAMPADE MIGNON WESTINGHOUSE 6 V cad. L. 70
ACIDO - INCHIOSTRO per circuiti gratis 2 hg. bachilite ramata) L. 1.500
MICROFONI PIEZO - LESA con start L. 3.000
MICROFONI PIEZO-LESA senza start c/ supporto L. 3.000

VETRONITE - VETRONITE - VETRONITE - doppio rame
Delle seguenti misure ne abbiamo quantità enormi:

mm 294x245	L. 1.350	mm 425x363	**L. 2.750**
mm 350x190	L. 1.200	mm 450x270	**L. 2.200**
mm 375x260	L. 1.750	mm 525x310	**L. 2.900**

Richiedeteci le misure che Vi occorrono, ne abbiamo altri 120 tagli.
AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 50W RMS (25 eff) a transistor, risposta 15 Hz a 100,000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1% a un KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema **L. 8.500**

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9V-2,5W eff. su 5 Ω, 2W eff. su 8 Ω, con schema **L. 2.500***

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5ABP1 **L. 10.000 ***
TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 7MP7 **L. 7.500 ***
CINESCOPIO RETTANGOLARE 6" schermo alluminizzato 70° completo dati tecnici (NUOVI) **L. 7.000***

MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 **L. 4.500***
MOTORINI STEREO 8 AEG usati **L. 1.800***
MOTORINI Japan 4,5V per giocattoli **L. 350***
MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220V **L. 1.500***
MOTORINI 70W Eindowen a spazzole reversibili 120-160-220V **L. 2.000***
MOTORI MARELLI monofasi 220 V- Ac pot. 110W **L. 12.000***
MOTORIDUTTORI 115V AC pot. 100W 4 RPM reversibili adatti per rotori antenna **L. 15.000***

BOBINE da 250 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 **L. 2.500***
BOBINE da 300 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 **L. 3.000***
BOBINE da 300 mt. CAVETTO UNIPOLARE AL SILICONE 5/10 **L. 3.000***

PACCO 2 KG. materiale elettronico assortito con schede, diodi, transistors, bachelite ecc. **L. 2.000**
PACCO 100 RESISTENZE assortite al 2% e 5% **L. 1.500**

TRASFORMATORI DA SMONTAGGIO da 130W E da 210 a 250 V U 6,3-0-6,3 **L. 6.000**
TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8W E universale U 12V **L. 1.200***

COMMUTATORI CTS a 10 posizioni 2 settori perni coassiali, comando indipendente alto isolamento **L. 600**
COMMUTATORE A LEVETTA 1 via-3 posizioni **L. 350**
COMMUTATORE 2 vie-6posiz.-perno a vite contatti arg. **L. 550***
Commutatori 2 vie 13 posiz. **L. 1.500**

SUPPORTO CERAMICO per Pi - greco completo di avvolgimento con prese intermedie Ø cm 5 **L. 3.500**
TERMOMETRI 50-400 °F **L. 1.300**
COMPLESSO TIMER-SUONERIA 0-60 min. e interruttore prefissabile 0-10 ore, tipo pannello 200x60x70 "General Electric" 220V - 50 Hz **L. 4.500***

QUARZI per BC 610 varie frequenze **L. 500***
QUARZI da 20 a 26 MHz con progressione di 100 Khz (BC 603) **L. 1.000***
QUARZI da 20 a 28 Mhz con progressione di 100 Khz (BC 603) **L. 1.500***

CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12/24V cad. **L. 500**
Contacolpi mecc. a 4 cifre azzerabile **L. 900**
Contacolpi elett. 7 cifre azzerabile **L. 5.000**

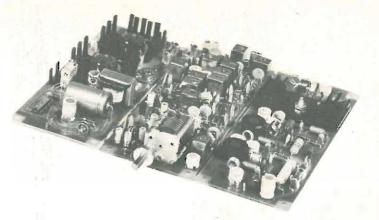
SCHEDE nuove OLIVETTI con un reed-relè deviatore 17 Trans al silicio, diodi, resistenze, ecc. cad. **L. 2.000**
SCHEDE nuove OLIVETTI con un reed-relè, 11 Trans al silicio, diodi, resistenze ecc. **L. 1.200**
CONNETTORI SOURIAU (come nuovi) a elementi combinabili con 5 spine da 5A o con 8 spine da 3A con attacchi a saldare, coppie maschi e femmine **L. 400***

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ.
(*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.

I prezzi vanno maggiorati del 12% per I.V.A. - Spedizioni in contrassegno più spese postali.

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato
spese postali a nostro carico

Trasmettitore « Gamma 2 »

Gamma di frequenza:	**144-146 MHz**
Potenza in antenna:	**7 W, AM-FM**
Impedenza di uscita:	**75 Ω**
VFO:	**a conversione**
Traslatore:	**600 kHz**

Il trasmettitore « Gamma 2 » si compone di tre moduli acquistabili separatamente:

Modulo G2/E

Eccitatore 70 mW di uscita, VFO a conversione, traslatore 600 kHz, oscillatore locale di estrema stabilità, regolazione sensibilità BF, regolazione clipper, presa per sintonia digitale, presa per inserire un oscillatore esterno da 21,4-23,4 MHz (che può essere l'oscillatore variabile di un ricevitore, per funzionamento in transceiver), presa BF per modulare in frequenza l'oscillatore aggiunto, presa BF da inserire sul modulatore AM (che esclude commutazioni di microfono), presa per microfono; la deviazione può variare da 1 kHz a 10 kHz regolando il clipper; semiconduttori impiegati, 15 transistor, 1 mosfet, 1 fet, 7 diodi; alimentazione 12-18 V; dimensioni 18 x 7.
L. 47.000

Modulo G2/P

Amplificatore di potenza, ingresso 70 mW, uscita 7 W in antenna, previsto per modulazione di ampiezza (potenza di modulazione 10 W), monta tre transistor di potenza di cui il finale in grado di sopportare fino a 25 W di dissipazione; alimentazione 12-18 V; impedenza di uscita 75 Ω; dimensioni 18 x 7.
L. 36.000

Modulo G2/M

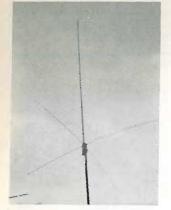
Modulatore 10 W, adatto al G2/P, monta il circuito integrato TAA611, coppia complementare AC187/188 K, finali di potenza due 2N3055, impedenza di uscita 8+8 Ω, alimentazione 12-15 V; impedenza di ingresso 50 kΩ, sensibilità 20 mV; dimensioni 18 x 7.
L. 19.500

Trasformatore di modulazione 10 W, ingresso bifilare 8+8 Ω, uscita 12 Ω, adatto al G2/M, dimensioni 5 x 6 x 6.
L. 4.000

Acquistando il trasmettitore « Gamma 2 » completo dei tre moduli e del trasformatore di modulazione:
L. 98.000

I moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. 0571-49321 - 56020 S. ROMANO (Pisa)

Interpellateci - Prezzi di assoluta concorrenza

ANTENNE PER
TUTTE LE POTENZE

- **QUARZI** Tutte le frequenze, sintetizzazione, conversione quarzi per ponti o a richiesta tagli di quarzi particolari.

- **ACCESSORISTICA COMPLETA** RG58 - RG8 - Microfoni - Alimentatori ROSmetri - Bocchettoni - Calcolatori - VFO - Misuratori ecc.

ASSISTENZA TECNICA SU TUTTI GLI APPARATI ENTRO 24 ORE

AMPLIFICATORI R.F.
PER TUTTE LE ESIGENZE

STAZIONI BASE

RICE-TRANS PORTATILI

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA
PAGAMENTO ALL'ORDINE O CONTRASSEGNO

ELETTRONICA BIANCHI via G. Mameli, 6 - 03030 Piedimonte S. Germano (FR)
tel. (0776) 40059

ELETTRONICA CORNO
20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

Apparecchiatura ricetrasmittente completa di alimentatori e filtro d'antenna in cavità (con armadio)

Adattabile per 430 MHz
Bassa potenza 4W
Alta potenza 10 W finale QQE 06/40
L. 145.000

PARTI STACCATE

Trasmettitore con finale QQE 06/40 **L. 30.000**

Ricevitore **L. 20.000**

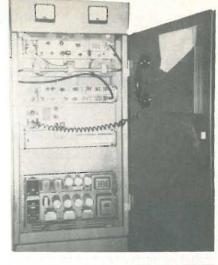
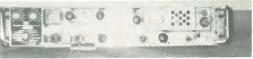
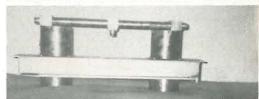
Terminale telefonico **L. 15.000**

Alimentatore **L. 10.000**

Alimentatore anodica finale **L. 15.000**

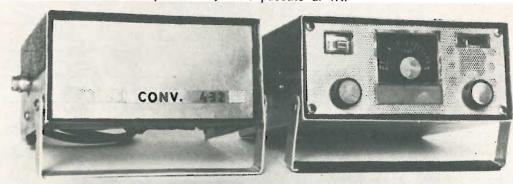
Filtro d'antenna in cavità da 400/500 MHz **L. 45.000**

Armadio cm. 124x54 prof. 34 cm. **L. 40.000**

Per gli acquirenti anche di sole parti staccate a richiesta forniamo gli schemi elettrici.

Modalità:
— Spedizioni non inferiori a L. 5.000.
— Pagamento in contrassegno.
— Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo).
N.B. - Per comunicazioni telefoniche dirette o ritiri materiale, il magazzino è a disposizione dal martedì al venerdì dalle ore 14,30 alle 17,30 e sabato dalle 10 alle 12.
Nelle altre ore risponderà la segretaria telefonica automatica.

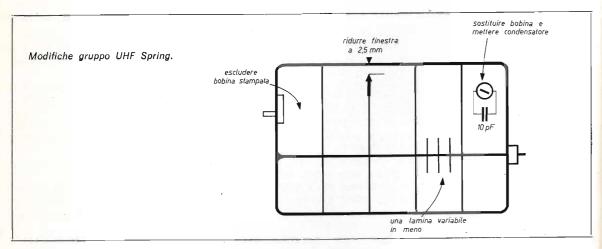
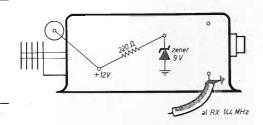
432 MHz ... nuova frontiera

IW4AAL, geom. Giuseppe Cantagalli

Quando ho deciso questo titolo, mi è parso di essere ridiventato un pioniere...
Veramente un pioniere lo fui in ispirito per i 144 e i 432 MHz con le HY615 e i superreattivi di infausta o buona memoria a seconda che ricordi i vecchi tempi con un supertecnico o con un appassionato.
Tuttavia nuova frontiera è rimasta tale gamma che ci è stata riconsegnata e che non è completamente nostra, ma è coabitata da molti pigolii, ronzii, segnali evanescenti dovuti a ponti, telescriventi e armoniche di trasmettitori militari tra cui a volte si aggancia qualche volonteroso OM dallo spirito pionieristico.
Con la mia malattia cronica certo non potevo mancare a questi appuntamenti che spesso vanno deserti.
Perché poi non sfruttare le mie... apparecchiature (cq, 8/72) che, anche se erano un po' esigue, non erano state con me avare di soddisfazioni?
Restava però il problema della strumentazione che da me è praticamente inesistente essendo io, come avrete capito, essenzialmente un arrangista poiché a causa del buon numero di spire provengo da un'epoca in cui si autocostruiva gran parte degli accessori radio.
Per realizzare un ricevitore base occorreva un oscillatore modulato per i 432 MHz, ma chi aveva tale aggeggio...?
Ho pensato quindi di utilizzare la sesta armonica di un oscillatore a 72 MHz quarzato e stavolta, grazie alle numerose armoniche, sono riuscito a condurre in porto il ricevitore che nella fattispecie è un semplice converter 432→144 MHz.
Posto che tutto funzionasse alla perfezione (quando si progetta con la fantasia va tutto alla perfezione) sono passato al TX.

Poiché dovevo sfruttare come pilota il trasmettitore da 1,5 W (un po' pochini) non mi è passato neppure per la mente, memore di precedenti esperienze, di triplicare con varactor poiché avrei ottenuto una potenza da andarmi a nascondere. Ho invece tentato di triplicare con un transistor e dopo alcune prove (un 3866 defunto) ho avuto la soddisfazione di ottenere una buona potenza per i 432 MHz.
Ciò mi ha invogliato poi ad aggiungere un amplificatore lineare.
Ero riuscito quindi a riutilizzare la solita stazioncina che anche il più squattrinato OM può permettersi e forse a incrementare la sparuta schiera degli appassionati sui 70 cm.
Ma passiamo ora ai dettagli.

CONVERTER

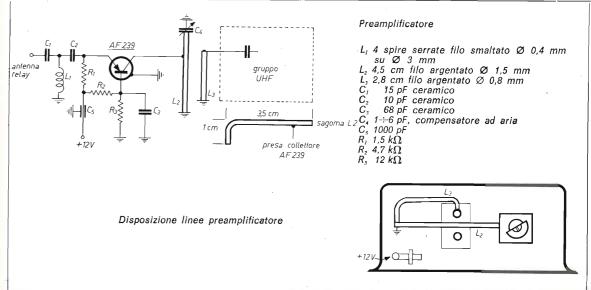
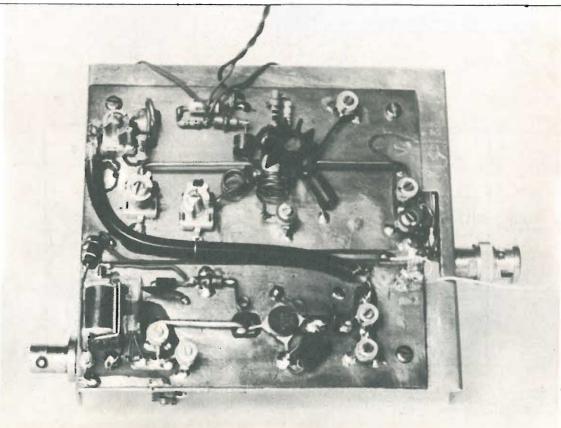
Per semplicità ed economia ho usato un gruppo del secondo canale a transistor perché si presta ad essere portato in gamma con facilità.
Infatti i circuiti di entrata sono (a variabile chiuso) praticamente preallineati; bisogna invece modificare notevolmente la frequenza dell'oscillatore locale portandolo a lavorare a 578 MHz; questo si ottiene togliendo una lamina al variabile dell'oscillatore.
Poiché la larghezza di banda è eccessiva si chiude parzialmente la finestrella del secondo divisorio lasciandovi uno spiraglio di 2,5 mm.

Modifiche gruppo UHF Spring.

Si esclude quindi la bobinetta stampata sull'ingresso e si sostituisce la bobina in uscita con altra di 5÷6 spire di filo smaltato ∅ 0,5 mm e con un condensatore da 10 pF in parallelo alla medesima.
Si collega poi con cavetto AF il converter al ricevitore 144 MHz (vedi schizzo).

L'alimentazione va tassativamente stabilizzata con zener per evitare slittamenti, in tal modo la conversione risulta perfettamente stabile.

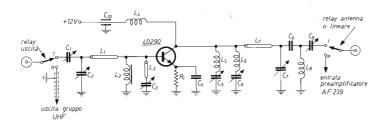
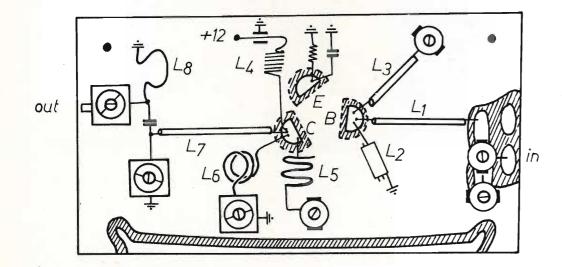
L'apparecchio sarebbe stato senz'altro a posto, ma la sensibilità risultava un po' scarsa.
Ho cablato quindi in entrata un amplificatore AF con l'ottimo AF236 che è accoppiato al gruppo lascamente tramite la linea L_3.

Preamplificatore

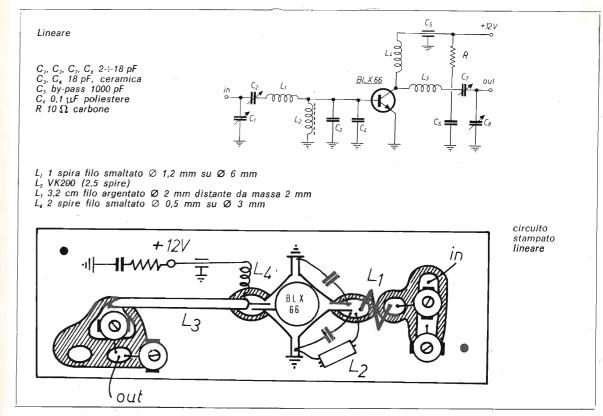
L_1 4 spire serrate filo smaltato ∅ 0,4 mm su ∅ 3 mm
L_2 4,5 cm filo argentato ∅ 1,5 mm
L_3 2,8 cm filo argentato ∅ 0,8 mm
C_1 15 pF ceramico
C_2 10 pF ceramico
C_3 68 pF ceramico
C_4 1÷6 pF, compensatore ad aria
C_5 1000 pF
R_1 1,5 kΩ
R_2 4,7 kΩ
R_3 12 kΩ

Disposizione linee preamplificatore

TRASMETTITORE

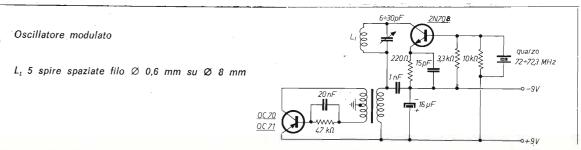
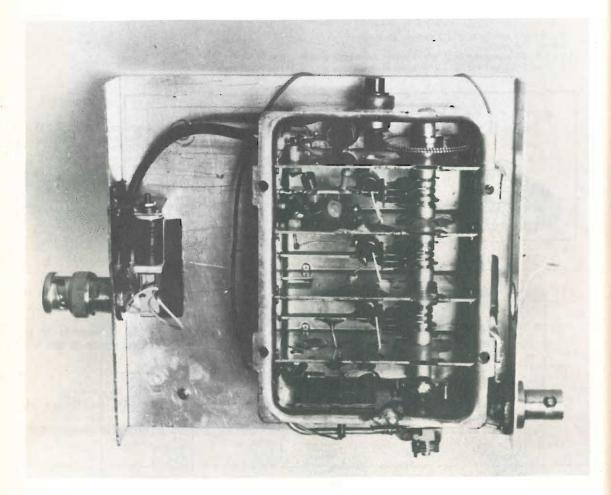
Consta di uno stadio triplicatore a transistor.
Dopo varie prove è risultato vincente il 40290 che lavora con buona resa (40 %) e sicurezza. L'assorbimento è di circa 140 mA con una potenza di uscita da 0,6 a 0,8 W a seconda del pilotaggio.
Il raffreddamento è regolare con una normale alettatura e la modulazione è egregia, ma dipende anche dalla taratura. A tal punto chi non vuol cacciare altre kilolire può soprassedere alla costruzione dell'amplificatore AF.

Triplicatore

L_1 3,6 cm filo argentato Ø 1 mm, distante da massa 5,5 mm
L_2 VK200 con due spire
L_3 1,8 cm filo argentato Ø 1 mm, distante da massa 5,5 mm
L_4 7 spire serrate filo smaltato Ø 0,5 mm su Ø 3,5 mm
L_5 3 spire spaziate filo argentato Ø 1 mm su Ø 8,5 mm
L_6 2 spire filo argentato Ø 1 mm su Ø 7 mm spaziate 1,5 mm
L_7 4,2 cm filo argentato Ø 1,5 mm, distante da massa 5,5 mm
C_1, C_2, C_3, C_5 compensatori ceramici o ad aria 6÷30 pF
C_6, C_7, C_8 compensatori ad aria 4÷12 pF
C_4 1000 pF
C_9 1 pF
C_{10} 100 pF, by-pass
R_1 1,8 Ω

circuito stampato triplicatore (vetronite ramata da un lato)

La felice realizzazione mi ha tuttavia invogliato a costruire un lineare.
Ho usato un transistor particolarmente adatto a tali frequenze, l'ottimo BLX66 della Mullard. Esso lavora in classe B e la potenza di uscita è di 2÷2,5 W con un assorbimento di circa 250 mA.

circuito stampato lineare

La modulazione permane buona anche se risulta inferiore a quella del solo triplicatore. Riducendo la potenza massima, con taratura accurata da effettuare in base alla modulazione, si potrà raggiungere l'ottimo.
Nei casi che si ritenesse necessario, e cioè andando a VFO o salendo in potenza, è consigliabile aggiungere alcune linee risonanti alla frequenza di 432 MHz di filtro.

TARATURA RICEVITORE

Chi non lo possiede deve « imprescindibilmente » costruirsi un oscillatore modulato (vedi schema).
Di esso si frutta la sesta armonica del quarzo che deve rientrare in gamma 432÷÷434 MHz.

Collegato il converter al ricevitore, data corrente solo a quest'ultimo, si ascolterà la nota fissa sulla scala in corrispondenza della duplicazione; si alimenta poi il converter e girando la sintonia si dovrà ascoltare un'altra nota in altra parte della scala (sesta armonica), mentre quella di duplicazione risulterà affievolita. Il condensatore variabile va tenuto chiuso e il nucleo della bobina di uscita del gruppo va tarato per il massimo segnale.
Se non si trova la frequenza dei 432 MHz si agirà sul compensatore dell'oscillatore (attraverso una finestrella praticata nel coperchio del gruppo) con cacciavite in plastica; tarare parimenti anche i prestadi. A questo punto se tutto procede bene si alimenta il preamplificatore di antenna; il segnale deve essere udito assai più forte e l'oscillatore modulato deve esser spostato (in mancanza di attenuatore) lontano dal gruppo.

Si ritocca l'accoppiamento L_3 con L_2 molto lascamente e il compensatore da 6 pF per il massimo segnale, infine si ripete la taratura per affinarla.
Rammento che con l'oscillatore che lavora a frequenza più alta sulla scala del ricevitore i 432 MHz si trovano su 146 MHz e i 434 su 144 (viceversa avviene con oscillatore più basso). Se tutto è a posto non devono mancare i risultati, altrimenti... spremere le meningi: facilmente si tratta di cosa da poco.

TARATURA TRASMETTITORE

Montare il triplicatore in deriva al TX alimentandolo con 9 V, accendere il trasmettitore e controllare con una sondospira accoppiata su L_8 la radiofrequenza trasferita.
La bobina L_3 deve essere tarata su 288 MHz, se non avete un grid-dip riuscirete egualmente con un poco di fiuto.
Gli altri accordi vanno per il massimo.
I compensatori di entrata sono regolati a circa un quarto della scala dell'indicatore di potenza del TX, ritoccare poi per il miglior trasferimento in antenna tramite ROSmetro, provare a modulare ed eventualmente ritoccare C_6-C_7 alimentare infine a 12 V.
Per il lineare vi rimando all'articolo sul minilineare (**cq**, 8/73).
I relais sono i soliti Gruner che vengono eccitati solo in trasmissione tramite il commutatore rice-trans del TX 144 (si può usare anche l'automatismo descritto sempre nel suddetto numero di **cq**).

CONCLUSIONI

L'antenna riveste una particolare importanza sui 432 MHz; io ho usato una FR a venti elementi posta piuttosto bassa, e ruotabile a mano.
L'antenna è molto direttiva e se questo è un pregio è anche un po' difficile puntare il corrispondente, oltretutto occorre un rotore molto graduale ed è forse meglio usare un'antenna a meno elementi.
I controlli col solo triplicatore a 25 km sono stati di 5÷9+ e da notare che ho oltre venti metri di cavo per TV di discesa.
Penso ad ogni modo che in entrambe le versioni i risultati saranno di piena soddisfazione e con mezzi veramente esigui.
Se sarò riuscito a convincere anche solo pochi amici a tentare sulla nuova frontiera, questo articoletto non sarà stato scritto invano; mi auguro quindi di sentirvi presto sui 432 MHz.
Un ringraziamento sentito a **I4TMA** che mi ha aiutato nelle prove fungendo da corrispondente.

73 e 51 da

IW4AAL *

L'ascolto a onde corte per i principianti

arch. GIANCARLO BUZIO IW2ADH

G. Buzio
via D'Alviano 53
20146 MILANO

il « sanfilista »

Per chiarire i dubbi dei molti principianti che mi scrivono, ho pensato di ricordare brevemente alcune cose che interessano chi ascolta.

ONDE MEDIE E LUNGHE

Le onde medie, specialmente nelle ore pomeridiante e notturne e nel periodo invernale, offrono incredibili possibilità di effettuare ascolti a lunga distanza (DX): nelle giornate più corte dell'anno si può perfino arrivare ad ascoltare su onde medie qualche stazione dell'Estremo Oriente, mentre le stazioni sud e nord-americane compaiono più facilmente dopo la mezzanotte, nei canali lasciati liberi dalle stazioni europee che chiudono i programmi.
L'« antenna a quadro » è molto utile per la ricezione delle onde medie: è formata, essenzialmente, da una bobina di grosso diametro, circa un metro, realizzata con cinque o sei spire di filo da 1 mm, e accordata con un condensatore variabile di grande capacità (fino a 1000 pF).
E' collegata al ricevitore con un link di una spira, e permette di ricevere i segnali solo dalla direzione verso cui è orientata.

GAMME TROPICALI

Gli spezzoni di gamma 3,2÷3,4; 3,9÷4; 4,6÷5,1 MHz offrono la possibilità di ascoltare stazioni situate nelle zone tropicali ed equatoriali del globo e in particolare: Asia ed Estremo Oriente in inverno, al pomeriggio; Sud America di notte e di primo mattino durante tutto l'anno; Africa alla sera e nel tardo pomeriggio, specialmente in primavera e in autunno.

ONDE CORTE

Sulla gamma dei 49 m (6 MHz) si incontrano durante il giorno molte stazioni europee destinate all'ascolto locale, come Radio Montecarlo, Radio Luxemburg, France Inter.
Non mancano sorprese di stazioni nord e sud americane nelle ore notturne.
La gamma dei 41 m è destinata a un uso simile a quella dei 49 e non presenta un grande interesse per l'ascolto DX. Una porzione della gamma è occupata dai radioamatori, che la usano soprattutto per collegamenti locali o a brevi distanze.
Le gamme dei 31 e 25 m (9 e 11 MHz) vengono invece utilizzate per trasmissioni destinate a grandi distanze: in queste gamme può essere ascoltato praticamente tutto, dal Cile all'Australia, dal Sud Africa a Taiwan, si tratta di gamme

affollate da stazioni europee molto potenti, che tendono a ceare fenomeni di intermodulazione nei ricevitori troppo sensibili e dotati di antenne efficienti: il portatile con antennina a stilo, a volte, può dare risultati sorprendenti, presentando segnali più « puliti ».
Le gamme dei 19 e 16 m (15 e 18 MHz) si spopolano decisamente durante le sere invernali perché molte stazioni rinunciano a usarle, dato il brusco crollo che si ha nelle condizioni di propagazione su queste frequenze dopo le ore 20 circa: attenzione però alle poche stazioni rimaste perché si tratta spesso di DX interessanti fra cui a volte non manca qualche stazione sudamericana.
Negli altri periodi queste gamme offrono ottima ricezione a media e lunga distanza.

IDENTIFICAZIONE E CONFERMA

L'identificazione delle stazioni può essere resa più facile servendosi di un registratore; riascoltando più volte il nastro si arriva spesso all'identificazione esatta, altrimenti impossibile nei pochi secondi dell'annuncio.
Molti nomi di stazioni suonano, nella pronuncia locale, diversi da come ci si immagina. Famosi alcuni fantasiosi svarioni confidatimi da lettori angosciati.
C'è quello che mi ha chiesto cos'è la « Boys of America in time girl » (Voice of America in Tangier), poi quello di « Bonoembourg » (Johannesburg) e quello di « Becchen » (Pekin).
Le lingue straniere in effetti giocano brutti scherzi.
L'identificazione delle stazioni sudamericane, asiatiche e africane è spesso un rebus appassionante: a volte, il nome della stazione risulta incomprensibile, ma in un brano di réclame può essere identificato chiaramente un prodotto locale (Ruhm Demerara, Aguardiente Dominicana) o una città, o un'unità monetaria.
Questi indizi, collegati alla frequenza e all'orario possono permettere di orientarsi anche per esclusione, ma non bastano per richiedere una cartolina QSL alla stazione: infatti occorre la certezza dell'identificazione, non è sportivo mandare rapporti d'ascolto a casaccio!
Nei rapporti d'ascolto, che sarà bene redarre in forma personalizzata, per il Sudamerica può bastare l'italiano, si possono citare a prova dell'identificazione i nomi dei brani musicali trasmessi, o dei prodotti reclamizzati: « Avete trasmesso la règlame della President's Cola alle 04,25... ».
Ai rapporti d'ascolto, alcuni DXer accludono serie di francobolli da collezione, coupons risposta, fotografie: i rapporti d'ascolto « personalizzati » offrono, a giudizio unanime, migliori risultati dei moduli stampati forniti dai varii Clubs di ascolto.
Se riuscite a venire a sapere il nome della persona che firma le QSL, scrivetele direttamente: se è una ragazza, promettetele di sedurla, cercate insomma di rendervi simpatico e di non fare errori d'ortografia. Il cognome, in tutto il mondo civile, viene scritto dopo il nome, perciò, se avete un timbro fatto all'incontrario, datelo alla fiamme e fatene fare un altro!

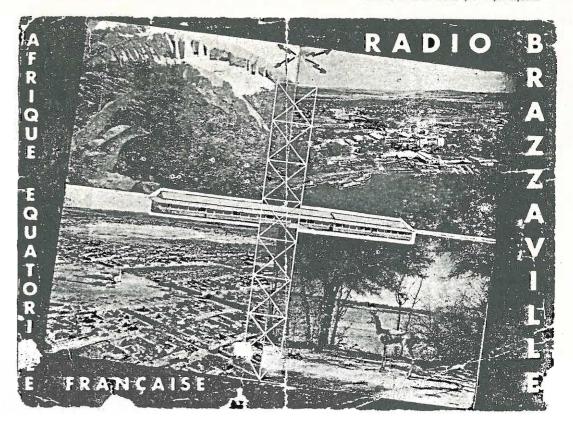
COME ESPLORARE UNA GAMMA

Di solito si incomincia ad ascoltare a casaccio, poi si impara a riconoscere le stazioni più comuni, Radio Mosca, la BBC di Londra, Radio Europa Libera.
Mentre le stazioni occidentali si servono di annunciatori dalla voce gradevole, le stazioni dell'est europeo e della Cina si fanno un punto d'onore nel scegliere voci dal timbro « sinistro », molto utili perché danno la sicurezza dell'identificazione al volo.
Un notiziario in inglese senza inflessioni americane e senza il timbro di voce della BBC, se l'annunciatore ha la voce normale e l'emissione presenta fading (evanescenza periodica) può essere invece una caccia interessante: l'Australia o il Kuwait, si tratta di aspettare l'identificazione, che di solito non tarda.
Se la voce è contratta e dura tanto da fare apparire inaccettabili anche i concetti più normali e sensati siamo di fronte a una delle stazioni che trasmettono propaganda politica, tutte molto potenti e di limitato interesse per il cacciatore di « DX ».

PERCHE' TANTE STAZIONI?

Francamente non lo so. Non riesco a immaginare che una persona normale ascolti tutti i giorni il programma italiano della Radio portoghese o di Radio Varsavia o magari di tutte e due insieme, aggiungendo Bucarest e la BBC.
Se si pensa poi che le redazioni dei giornali sono collegate da decine di telescriventi che forniscono le notizie già scritte e in bell'ordine, ci si può chiedere a che cosa servano tante emittenti e perché, ad esempio, Radio Nederland costruisca ripetitori nel Madagascar per farsi sentire nel cuore dell'Africa.
Se si eccettuano determinati servizi di buon livello, come il World Service della BBC, o emittenti specializzate in propaganda politica 24 ore al giorno per trent'anni di seguito come Radio Europa Libera, non si capisce neppure a chi siano dirette molte emissioni, e si ha l'impressione che l'offerta superi largamente la domanda.
Il proliferare dei ripetitori da molte centinaia di kilowatt installati ha poi tolto molto fascino all'ascolto.
Dopo il ripetitore olandese nel Madagascar, a quando un ripetitore della Sierra Leone a Milano-Bovisa? O si vogliono fare discriminazioni?

SU ONDE CORTE SI POSSONO ASCOLTARE 180 PAESI

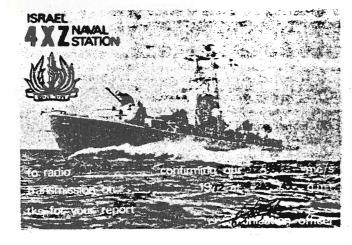
A titolo di statistica aggiungerò che, su onde corte, si possono ascoltare attualmente oltre 180 Paesi diversi. Tutti questi Paesi inviano, prima o poi, una lettera o cartolina QSL. Alcuni appassionati richiedono una QSL per ogni stazione e per ogni frequenza diversa e c'è chi, in una ventina d'anni, ne ha collezionate 5000.
C'è chi si specializza su particolari stazioni: conosco un tale che ha ricevuto oltre 100 QSL da stazioni spagnole su onde medie...

UNA VECCHIA QSL AFRICANA.

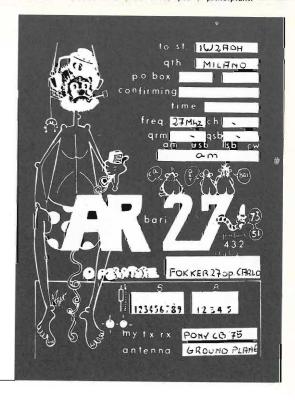
Radio Brazzaville, Africa equatoriale francese, trasmetteva negli anni '50 con 50 kW su 11.970 kHz. La stazione era molto facile da ascoltare e, durante la seconda guerra mondiale, aveva rappresentato la voce della Francia libera.
Da quelle parti, del resto, circolava allora un colonnello di nome De Gaulle.
Una descrizione idilliaca del 1950, stampata sul retro della QSL, ci informa che l'Africa equatoriale francese comprende anche il Chad e l'Oubangui-Chari, con 4 milioni di negri e ventimila bianchi.
Tra le attività principali viene citata la caccia grossa...
Radio Leopoldville trasmetteva invece dal Congo Belga con la sigla « OTC The International Goodwill Station-La Voix de la Concorde ».
Dopo la guerra i programmi erano essenzialmente destinati ai marinai belgi, francesi e olandesi.

VECCHIA CAIRO

Radio Cairo ai tempi di Re Farouk.
Questa QSL di Radio Cairo risale ai tempi di Re Farouk, per una trasmissione su 11.815 kHz.

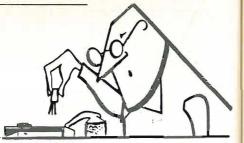
4VEH è una stazione di Haiti che trasmette programmi religiosi.
Non è difficile ascoltarla verso mezzanotte su 11.835 kHz: a volte il segnale è molto debole e gli unici elementi per riconoscere la stazione sono i sermoni in inglese intervallati da inni religiosi e suoni d'organo.

4XZ: é la radio della Marina militare israeliana. Attenzione a questa QSL che ha dell'incredibile: si tratta della stazione di Haifa della Marina militare israeliana (Haifa Naval Radio 4XZ, Navy Base, Haifa), che è attiva con una potenza di circa 5 kW su numerose frequenze, in questo caso 12.984 kHz, e lavora solo in telegrafia. L'ascolto di queste stazioni è teoricamente proibito ai « non addetti ai lavori ».
I rapporti d'ascolto dei curiosi vengono però ricompensati con magnifiche cartoline.
(da « World Wide DX Club »).

Ora Leopoldville (ex-Congo belga) si chiama Kinshasa.

QSL della stazione AR27 di Bari.

QSL cubana prima di Fidèl.

Una QSL cubana del 1952: Fidèl Castro non era ancora al governo e a Cuba esistevano numerose pittoresche stazioni radio private.
La stazione CMQ era la più potente e veniva ascoltata su 8825 kHz.
Nella stessa gamma trasmetteva anche Radio Salas, « La emisora mas antigua de Cuba ».

circuiti da provare, modificare, perfezionare presentati dai **Lettori** e coordinati da

Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 242
80053 **CASTELLAMMARE DI STABIA**

Il progetto del mese

Modificando gli schemi variamente apparsi su diversi fogli tecnici, il **prof. Vito GIACALONE,** piazza Capasso 23, Agerola, ha utilizzato l'integrato ZN414 in essi apparso, per ricavarne un pregevole ricevitore miniaturizzato e alimentato con una sola piletta da 1,5 V giusti i canoni dell'austerity.

La realizzazione è abbastanza interessante considerando che è suo il progetto dell'amplificatore BF.

Dati tecnici: il tutto è stato racchiuso in una scatoletta per puntine da disegno avente le dimensioni di 58 x 18 x 37 mm. La bobina L_1 è costituita da 90 spire di filo smaltato ∅ 0,8 mm avvolte su un pezzo di ferrite lungo 4 cm e avente il diametro di 8 mm.

Il condensatore variabile è un minimicro giapponese con le due sezioni utilizzate in parallelo.

I tre transistori per la BF sono NPN al silicio e dovrebbero essere con il maggiore beta possibile (andrebbero bene i famosi BC146 di buona memoria).

Però sono utilizzabili tutti quelli della serie BC107, 108, ecc. Lo ZN414 è stato montato su zoccolino.

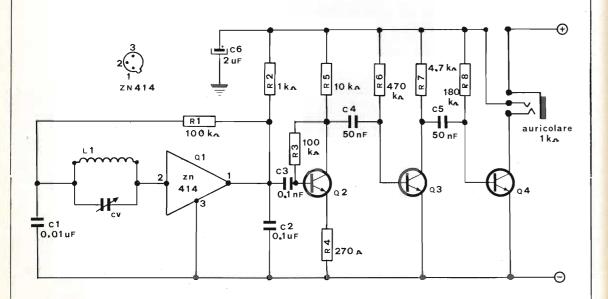
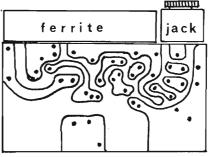
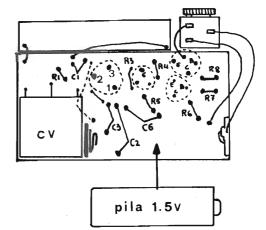
Tutte le resistenze sono da 0,25 W. L'inserzione del jack dell'auricolare fà anche da interruttore generale.

Notare che i condensatori C_2 e C_6 sono montati al di sotto del circuito stampato.

L'integrato ha tre terminali e somiglia a un 2N708.

Il circuito stampato è in scala 1 : 1.

Sul circuito stesso andrà montata la molla di pressione e il capocorda per l'inserzione della pila, com'è visibile nel disegno.

Per il valore dei componenti in nanofarad (nF), ricordare che un nanofarad equivale a 1.000 pF.

circuito stampato scala 1:1

assemblaggio

Al professore Giacalone và il premio speciale di questo mese composto da 100 componenti elettronici (transistori, diodi, integrati, ecc.). Questo premio verrà ogni mese assegnato alla migliore realizzazione ottenuta modificando, in meglio si intende, un apparato già esistente o un progetto già presentato.

Forza dunque con le idee!

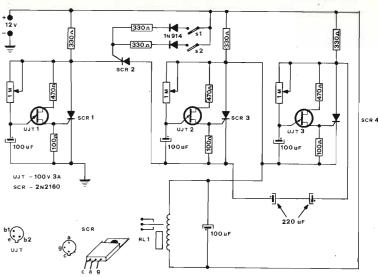
Papocchiata al comprendonio

La pendola del salotto rintoccò la mezzanotte in sincronia perfetta con l'ultima saldatura che Raffaele Esposito, per gli amici Rafèle 'o cecato, in quanto portava gli occhiali, fece sul suo ultimo elaborato.

Finalmente, era cosa fatta.

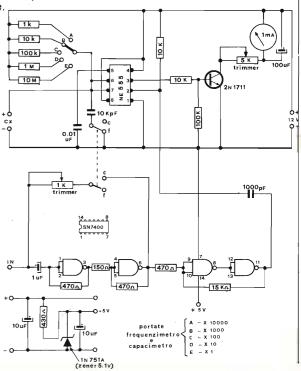
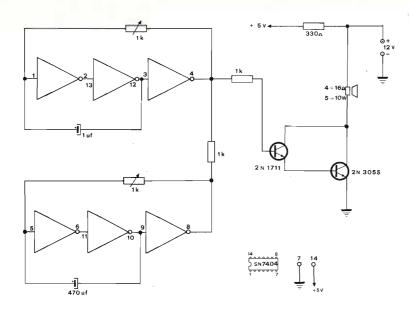
Mentre gli occhi cominciavano a chiudersi per il sonno, non volle rimandare al domani il momento della verità provando se effettivamente il contasecondi che aveva montato funzionasse: per cui si concesse dieci minuti di intervallo e si accese una sigaretta lasciando che la sua mente vagabondasse tra fantasticherie varie.

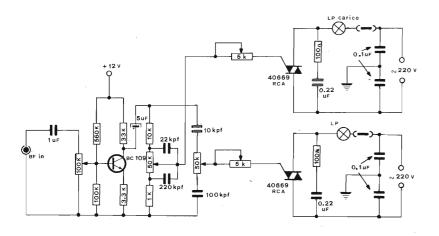
Le palpebre gli si facevano sempre più pesanti, lui non era abituato alle ore piccole e lo sforzo di restare sveglio, purtroppo, si faceva sentire e così, tra uno sbadiglio e uno scapozzamento, nell'aprire gli occhi la vide.
In verità, sul principio dovette strabuzzare gli oculari ma man mano che riusciva a metterli a fuoco, notò che sotto la piastra del circuito, c'era qualcosa che non quadrava.
Una verdognola fosforescente luminosità emanava da questi, anzi quel lucore aveva pure un corpo che ora cominciava a espandersi.
Era una specie di schiuma saponifera.
Composta da bolle e bollicine che avanzava sul tavolo in una lenta travolgente marea ma il fatto più bello era che quella strana incorporea materia, come toccava un oggetto, lo dissolveva.
Sparivano così dal piano del tavolo le varie resistenze e alcuni condensatori reduci dal montaggio digeriti dalla strana materia.
Poi fu la volta del saldatoio, del tester e del rocchetto di stagno che furono letteralmente travolti e divorati.
Mentre Rafèle pensava che forse aveva letto troppi libri di Urania, la schiuma che aveva continuato ad avanzare, cominciò a mangiarsi pure il tavolo su cui lui faceva il montaggio ma il fatto non finì qui perché la strana eterea materia cominciò a sgranocchiarsi anche le mattonelle del pavimento e lui cominciò a vedere gli arredi della stanza del piano di sotto dove abitava la signora Rosaria.
Dopo il pavimento fu la volta dei muri perimetrali.
Pian piano, l'intero fabbricato svaniva nel nulla.
Il povero Raffaele inerpicato sulla sedia che sembrava l'unica cosa che potesse salvarsi da quel flagello, cominciò a pensare agli urli che avrebbe fatto la suocera allorché si fosse accorta che l'autore di tutto quel disastro era lui e allora, precorrendo i tempi, si spremè le meningi per trovare una scusa che avrebbe dovuto scodellare al momento opportuno ma poi, sovvenendosi che forse la malvagia materia sarebbe stata benigna perché si sarebbe spazzolata anche la suocera liberandolo una volta e per sempre da tutti i sarcasmi e risolini significativi che la stessa osava lanciargli ogni qualvolta lui accennasse a voler mettere in mezzo il suo tavolo di lavoro, e quasi se ne compiacque; perché dovete sapere che la signora in oggetto era stata capace di costringerlo a non utilizzare il saldatoio durante le ore del giorno appigliandosi al puzzo infernale che quel buonannulla di genero che gli era toccato era capace di fare; lui e le sue scemenze.
Si era fatta venire il mal di cuore, l'asma e la spina mentosa ma però era riuscita nel suo intento: se Raffaele voleva saldare, avrebbe potuto farlo solo di notte, chiuso in cucina, e senza sporcare niente.
Intanto, « la cosa » aveva continuato il suo avanzare e così, del suo palazzo, non era restato più niente, anzi non era restato più niente nemmeno della strada e di tutto il resto del paese perché non si vedevano.
Che gioia, sparivano il capufficio, il portiere, antipatico pure lui perché da quando a Natale non gli aveva dato la mancia, quello non lo salutava più e sarebbe sparita pure quella smorfiosa della segretaria del direttore che andava a letto con l'usciere e che a lui aveva detto di no.
Mentre si sentiva quasi grande di essere stato lui l'autore di tale pulizia di conoscenze, vide dei puntini lucenti.
Sul principio credè di avere delle allucinazioni ma mentre faceva miracoli di equilibrismo per non cadere dalla seggiola, si accorse che quei puntini erano le stelle.
Quindi e dunque, lui si trovava nello spazio.
Il brivido di gelo che cominciò a scorrergli per la schiena fu confermato da quell'oggetto tondo e luminoso che cominciò ad avvicinarglisi.
Poi lo riconobbe.
Ma sì, era proprio lui, lo Sputnik con tutte le sue antenne e gli altri ammennicoli, ma il fatto più sorprendente fu che quel coso cominciò a girare intorno a lui sempre più abbarbicato alla sedia.
Anzi, man mano che girava, i cerchi si facevano sempre più stretti e il povero Raffaele cominciò ad avere i brividi cercando di indovinare in che punto del suo corpo sarebbe avvenuto l'impatto.
Avvenne precisamente dietro la sua testa, per l'esattezza sentì prima che precipitava e poi il botto sulla cucurbitacea.
Certo che svegliarsi steso sul pavimento, con la testa rintronata e con gli urli della suocera che, svegliata dal tonfo nella stanza vicina, urlava a perdifiato, non è una cosa bella; ora Raffaele stà studiando di notte per realizzare da sveglio la materia che aveva sognato.
C'è qualche buon amico che possa illuminarlo?

La fiera degli inventori

Nicola MAIELLARO via Turati 1, Bari.

Ha modificato un antifurto già presentato su **cq elettronica.**
Con la modifica ha eliminato relais e diodi vari ottenendo con uno solo di essi lo stesso risultato.

Alessandro MEMO Cannaregio 3338, Venezia.

Capacimetro-frequenzimetro esposto in un articolo che avrebbe avuto bisogno di tutta la rubrica per essere presentato.
Cinque portate, da 10.000 Hz oppure picofarad, a 1 Hz o picofarad con la sola commutazione di un doppio deviatore.
Il segnale da misurare in frequenza va inserito al capo IN.
Ai capi di C_x, invece, i condensatori da misurare.
La scala dello strumento sarà bene se divisa in dieci parti.
Notare l'alimentazione ridotta a 5 V per gli integrati.

Vittorio CRAPELLA via Trento 3, Sondrio.

Sirena francese.
Due oscillatori a integrati che generano, su frequenze diverse, due note alternative che opportunamente variando i due trimmer da 1 kΩ, possono imitare il classico suono delle sirene della polizia francese.
Possono essere utilizzate anche per antifurti.
Usa l'integrato SN7404.

Emilio RAPEZZI via Dalmazia 16, Bolzano.

Luci psichedeliche.
Impedenza d'entrata 25 kΩ, V_{max} entrata 0,7 V.
Utilizzando un doppio commutatore e applicando un controllo sul gate, si potrebbero usare i triac di potenza.

Giuseppe LA PAROLA via Vello d'Oro 14, Mondello (PA).

Oscillatore per imparare la telegrafia.
Semplicità ed economia a 4,5 V.

A ogni lettore, come premio, una confezione contenente venticinque componenti elettronici assortiti.
In più, estratti a sorte, al sig. Memo e al sig. Crapella, un amplificatore Sinclair Z30 offerto dalla direzione di **cq elettronica.**

* *

Un pezzo di "computer" da montare a casa

ing. Enzo Giardina

Vediamo cosa ci ha partorito questa volta il non mai abbastanza lodato DIGITALIZZATORE: niente po' po' di meno che un pezzo di computer da montare comodamente a casa partendo da un mangianastri « vulgaris ».
L'esposizione potrà sembare difficile e per questo voglio prima dire una parolina ai pierini.
Il sofisma è interessante da due punti di vista: quello realizzativo (con le numerose applicazioni proposte), e quello di progetto.
Insomma, anche partendo dal presupposto di non voler mai realizzare l'apparato, è ugualmente interessante capire l'evoluzione del progetto e la filosofia da seguire.
Inoltre ogni singola parte del complesso è una miniera di idee pratiche applicabili alle necessità di numerosi marchingegni; leggete perciò attentamente pena il ritiro del diploma pierinesco.
Per i Volponi niente da aggiungere, do' la carica al digitalizzatore e mi ritiro in buon ordine...

Le specifiche del progetto sono le seguenti: « si desidera una unità di memoria, ad accesso diretto, di capacità limitata (256 caratteri BCD) e con tempo di accesso massimo di uno÷due secondi ».
Dato che tali specifiche potrebbero risultare oscure, sarà bene chiarire cos'è una unità di memoria ad accesso diretto.
Una unità del genere è un sistema in grado di ricevere messaggi codificati in BCD, di registrarli in zone di memoria indicate, e di restituirli su richiesta.
Un organo siffatto può essere usato in tutti quei casi in cui occorra registrare dei dati campionati in istanti di tempo successivi, in un combinatore telefonico, oppure entro un organo di calcolo per permettere, usato come memoria di transito, operazioni ripetitive.
Trascurata la soluzione di consigliare di rivolgersi a una ditta che produce elaboratori, cerchiamo di risolvere il problema in maniera, al solito, economica, e partiamo dalla A.

In un mangiacassette commerciale il nastro scorre sotto la testina di lettura alla velocità di 4,75 cm/sec e si ha una riproduzione sufficientemente fedele fino a 10÷12 kHz. Fissiamo per ipotesi una frequenza di lavoro di 10 kHz, ciò vuol dire che in 4,75 cm di nastro possono essere immagazzinati fino a 10.000 bit di informazioni, ovvero 10.000/4 = 2.500 cifre in formato BCD.
Chiaramente, però, perché le operazioni di lettura e scrittura diano garanzia di successo, non tutti i bit scrivibili possono essere utilizzati per immagazzinare dati, bisognerà riservarne alcuni per la gestione interna dell'apparato.
Dividiamo idealmente il nastro in tante celle ognuna contenente un bit (figura 1) e riserviamo 4 bit per l'informazione BCD e 1 bit per l'informazione di sincronismo, con tale accorgimento la capacità di 4,75 cm di nastro diviene pari a 10.000/5 = 2.000 cifre BCD.

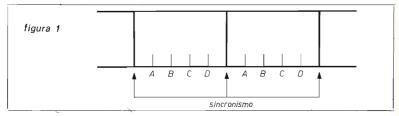
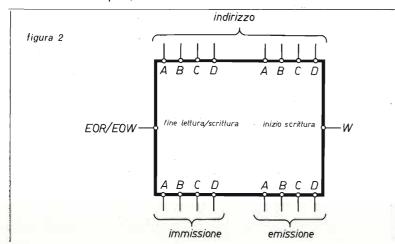
figura 1

L'informazione di sincronismo serve in fase di lettura quando, riferendosi a un generatore di frequenza a 10 kHz, che rappresenta il clock, il sistema va a interessarsi del contenuto delle caselle informative, e in fase di scrittura per sincronizzare la registrazione dei dati.
In pratica, schematizzata con un blocco macroscopico, l'unità magnetica si presenta come in figura 2 ove dei 18 piedini che ne fuoriescono, 8 rappresentano l'indirizzamento, 4 i dati da immettere (in scrittura), 4 i dati emessi (in lettura), 1 il comando di scrittura (Write), 1 il segnale di fine lettura (End Of Read, EOR), oppure il segnale di fine scrittura (End Of Write, EOW).

figura 2

Manca invece il comando di lettura R in quanto, come si vedrà, il dispositivo rimane sempre in lettura (a meno di ordine W) e quindi in tal caso sarà necessario fornire solo l'indirizzamento.
I piedini di indirizzamento, come visto, sono otto, ciò significa che si hanno a disposizione solo 256 possibili indirizzi, come del resto richiesto dalle specifiche, e che **quindi la frequenza** di lavoro può essere diminuita di molto rispetto a quella ipotizzata di 10 kHz.
Ma trascuriamo per ora i dettagli tecnici, o con vocabolo specializzato *l'hardware* del sistema, per interessarci della logica di funzionamento o *software*.
Esemplificando, immaginiamo di voler scrivere, tramite l'unità magnetica, il numero 8 in BCD nella cella di memorie numero 159; le operazioni da eseguire sono le seguenti:

a - impostare sui piedini di indirizzamento il numero 159 che in esadecimale è il 9F; la configurazione ai capi degli otto piedini sarà 1001 1111;

b - immettere il numero 8 sui piedini di immissione che avranno quindi la configurazione 1000;

c - dare il comando W.

Quando il piedino EOW/EOR subirà un passaggio 1→0 avremo la conferma dell'esecuzione dell'ordine W.
Volendo invece leggere, per esempio, il dato che è nella casella 159 dovremo solo eseguire l'operazione **a**; anche in tal caso sarà il piedino EOW/EOR a informarci della avvenuta esecuzione dell'ordine di lettura del dato, che troveremo quindi sui piedini di emissione.
Tornando a interessarci dell'hardware, dato che sono necessarie solamente 256 celle di memoria (composte di 5 bit ciascuna), su 4,75 cm di nastro si potrà operare a una frequenza di 256 · 5 = = 1280 Hz.
Considerando però che si sta usando un mangiacassette commerciale, non è possibile usare uno spezzone di nastro, chiuso ad anello, minore di 6÷8 cm in quanto tale è la lunghezza necessaria a compiere il tragitto testina di lettura-trascinamento-testina di lettura; in conseguenza le 256 celle vengono a essere distribuite su 6÷8 cm di nastro.

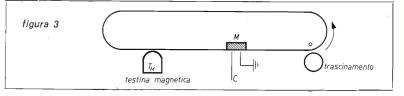
Essendo però necessario che almeno un centimetro di nastro assicuri un contatto elettrico per indicarne l'inizio, fisseremo la frequenza di funzionamento sui 1500 Hz per rientrare con sicurezza nei limiti operativi, in quanto in tal caso le 256 celle di memorie occuperanno

$$\frac{1280}{1500} \cdot 4{,}75 \simeq 4{,}05 \text{ cm di nastro.}$$

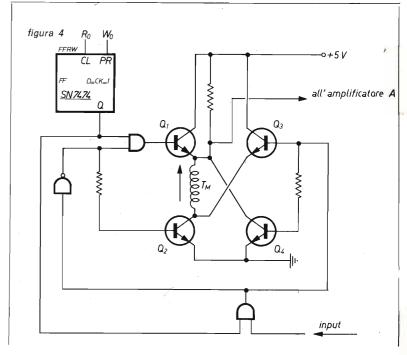
Inoltre, dato che la circonferenza dell'anello di nastro è minore di 4,75 · 2 = 9,5 cm, il tempo di accesso sarà, nel peggiore dei casi, minore di 2 sec, come richiesto dalle specifiche, e può essere valutato mediamente in

$$\frac{6 \div 8}{4{,}75} \cdot \frac{1}{2} = 0{,}63 \div 0{,}84 \text{ sec.}$$

Il fattore 1/2 tiene conto del fatto che il comando di lettura o scrittura viene inviato mentre il nastro è in una posizione qualsiasi rispetto alla testina magnetica, per cui il tempo medio di attesa sarà la metà del tempo di attesa massimo.
La disposizione fisica del nastro all'interno del mangianastri è visibile in figura 3; C rappresenta una coppia di contatti elettrici che vengono chiusi al passaggio del tratto di nastro metallico M, per cui, ogni qualvolta si riceve un segnale da C, si ha l'informazione di posizionamento a capo del nastro.
Altra modifica, di tipo elettrico, da realizzare sul mangianastri (vedi **figura 4**) è rappresentata dal dispositivo di lettura scrittura.

figura 3

Non si ha in questo caso alcuna pretesa di linearità e il meccanismo di funzionamento è funzione dello stato del Flip-Flop Read/Write (FFRW).

Se Q = 0, Q_1, Q_3, Q_4 sono interdetti e dal punto A viene prelevato il segnale da inviare all'amplificatore che ovviamente è quello stesso del mangianastri.

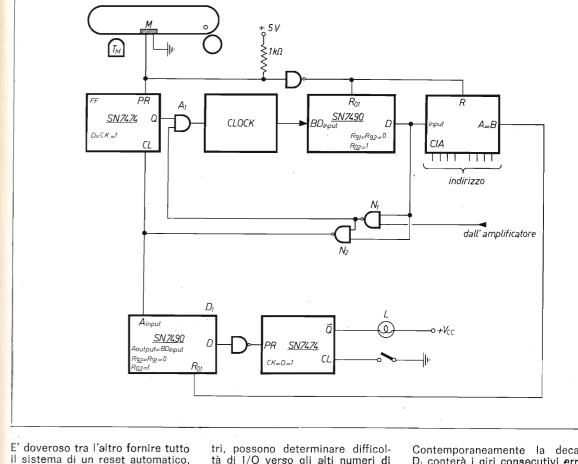
figura 4

Se Q = 1, secondo che l'input sia 1 oppure 0, vanno in conduzione la coppia di transistori Q_3, Q_4 oppure Q_1, Q_2, facendo scorrere corrente nella testina magnetica T_M nel verso indicato dalla freccia oppure al contrario.
E' chiaro che un anello di nastro, costruito secondo le specifiche indicate, non può essere immediatamente utilizzato, in quanto ha bisogno di una operazione preliminare, l'operazione di *formattazione*. Questa parola oscura deriva dall'inglese « format » che in gergo tecnico significa formare, predeterminare una costruzione logica e fisica di eventi, in pratica significa costruire sul nastro gli impulsi di sincronismo.

Infatti, prima ancora che siano presenti sul supporto magnetico le informazioni, devono esistere su di esso i bit di sincronismo.
L'operazione di formattazione viene determinata da un clock, un oscillatore a 1500 Hz, che scrive su nastro un bit ogni cinque che ne genera.
In figura 5 è visibile questo dispositivo che pilota l'input di figura 4 sotto l'ipotesi di avere Q = 1 (nel FFRW) e l'indirizzo uguale a 255 (esadecimale FF).

figura 5

L'oscillatore, realizzato secondo lo schema descritto, ha la particolarità di essere pilotabile per mezzo dell'ingresso I, ovvero se I = 1 è libero e se I = 0 rimane bloccato.
Il FF di figura 5 viene messo in on dal tratto di nastro metallico M, permettendo così al generatore di clock di entrare in funzione; quando sarà stato scandito il 1280° impulso, il contatore di indirizzo attuale (CIA), tramite i « magnitude comparators », porterà a massa il CL del FF interdicendo ogni successiva operazione, anche quando il tratto di nastro M scorrerà nuovamente sui contatti.
A nastro formattato, può entrare in funzione il dispositivo indirizzamento, che ha la funzione di contare i bit di sincronismo; affinché l'operazione risulti valida è necessario avere un campione di tempo a 300 Hz.

Per semplificarci la vita, verrà scelto come generatore di frequenza lo stesso dispositivo fisico che ha determinato la formattazione, questo allo scopo di evitare due accurate e fastidiose tarature; infatti al generatore si richiedono solo doti di costanza e non di precisione.
In figura 6 si può vedere il dispositivo di indirizzamento che è formato, nelle linee essenziali, dagli stessi componenti che sono serviti per formattare il nastro.
In sede di realizzazione pratica si potrà munire l'unità magnetica di un commutatore che realizzerà la connessioni necessarie per la formattazione o per le normali operazioni di nput/output (I/O).

figura 6

E' doveroso tra l'altro fornire tutto il sistema di un reset automatico, come indicato nelle figure, generato dal tratto di nastro conduttore M.
Il dispositivo di figura 6 ha altre tre importanti funzioni, oltre quella di incrementare il CIA, infatti:

1) Determina il reset automatico del clock (tramite A_1 e N_1) ogni cinque bit.
Ciò è necessario poiché sia il clock che il motorino di trascinamento del supporto magnetico possono avere degli sbandamenti rispetto al sincronismo necessario tali che, sommati gli uni agli altri, possono determinare difficoltà di I/O verso gli alti numeri di indirizzamento. Con tale accorgimento però ogni cinque bit il clock viene agganciato all'impulso di sincronismo ma, nel caso peggiore di non coincidenza tra il quinto impulso generato dal clock e segnale sincronizzante, entra in funzione il secondo dispositivo.

2) Determina il reset del FF, portandone a massa il clear tramite N_2, inibendo in tal modo ogni conteggio del CIA, che riprende tranquillamente a funzionare al secondo giro del nastro, quando M sarà di nuovo sul contatto C.

Contemporaneamente la decade D_1 conterà i giri consecutivi errati e, se arrivano a otto, darà un'informazione di errore sistematico tramite la lampadina L; in caso contrario, per avvenuto confronto tra il CIA e l'indirizzo immesso essa sarà resettata.

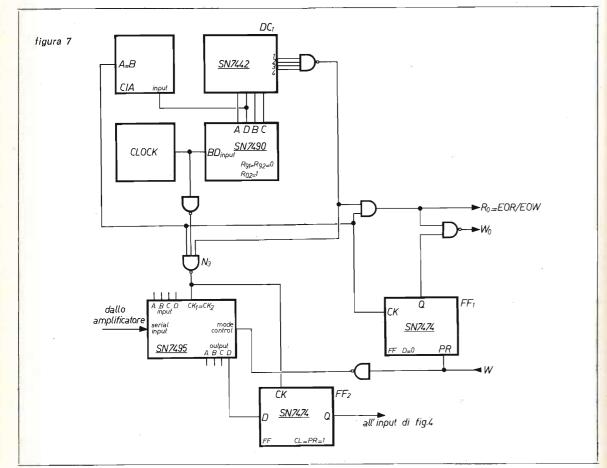
3) Blocca il conteggio del CIA dopo la 256ª cella, fornendo la decade D_1 una informazione di errore (in quanto mancano i successivi bit di sincronismo); detta decade viene resettata al successivo giro dal CIA per condizione di uguaglianza.

Il confronto tra il CIA e l'indirizzo immesso avviene tramite i due magnitude comparators; qualora sia raggiunta regolarmente la condizione di uguaglianza, bisogna operare per eseguire la richiesta operazione di I/O.
Immaginiamo che essa sia una Read, bisogna prendere i dati, che escono sequenzialmente dall'amplificatore, e memorizzarli; l'organo che si adatta a una simile necessità è chiaramente un registro di shift.
Quindi, munendo il divisore per 5 (visto nelle precedenti figure) di una decodifica con annesso NAND sui piedini 1, 2, 3, 4, (vedi figura 7), avremo all'ingresso del N_3 la configurazione 111 quando

1) i magnitude comparators danno uguaglianza;

2) mentre almeno uno dei quattro piedini della decodifica DC1 sta a 0;

3) mentre il clock ha appena commutato a 0.

figura 7

Conseguentemente l'uscita di N_3 commuta da 1 a 0 e nel registro di shift entra il primo bit d'informazione.
Il ciclo si ripete per altre quattro volte finché i magnitude comparators escono dalla condizione di uguale; ai capi OUT del registro di shift avremo il dato BCD che era stato immagazzinato nella cella di memoria indicata. Nel caso di una Write, invece, sempre per condizione di uguaglianza dei magnitude comparators, i dati immessi agli inputs dello shift register vengono trasferiti agli outputs tramite il comando di W, che pilota anche il *mode control* dello shift register.
Contemporaneamente il FF1 va in ON permettendo, quando CIA=1, l'effettiva operazione di W.
In tale circostanza il registro di shift passa i dati a uno a uno al FF2 che si incarica di trasferirli al dispositivo di scrittura, che sta in quel momento sotto la condizione di Write operational (W_0) = 0.
Il piedino di EOR/EOW è rappresentato da R_0, in quanto R_0 è normalmente 0, ed è uguale a 1 mentre scrive o legge.
Quindi, quando R_0 subisce un passaggio 1→0, si ha la conferma dell'avvenuta esecuzione dell'ordine.
Considerazione importante è la seguente: può accadere che il comando di Read o di Write avvenga proprio mentre il CIA è sotto condizione di uguaglianza. In tal caso si avrebbe una falsa esecuzione di ordine, in quanto non tutti i bit verrebbero scritti o letti; per ovviare all'inconveniente, basta dare un comando più lungo del tempo necessario al dispositivo per leggere o scrivere più di cinque bit, ovvero più lungo di

$$\frac{5}{1500} \simeq 3 \cdot 10^{-3} \text{ sec.}$$

Operando in tal modo, anche se il comando avviene mentre CIA = 1, esso è sufficientemente lungo per innescare una nuova operazione di I/O.
Ancora un particolare riguardante l'amplificatore di lettura: dato che esso è in alternata, non è possibile usarlo così come è, bisogna operarvi alcune modifiche per adattarlo all'applicazione.
Prima fondamentale modifica consiste nel sostituire l'altoparlante con una resistenza equivalente di wattaggio opportuno.
Il secondo passo prevede di riportare il segnale nell'ambito di funzionamento dei micrologici e di squadrarlo tramite lo Schmitt-Trigger (ST).
A questo punto bisogna fare una considerazione: dato che lo ST e il riduttore di tensione determinano due inversioni successive di segnale, secondo che l'amplificatore A del mangianastri introduca o meno uno sfasamento, è necessario interporre un inverter oppure no tra lo ST e il successivo FF di figura 8.
Il terzo passo consiste, tramite il FF e il clock, nell'andare a interessarsi del segnale solo negli istanti di campionamento ove sono presenti i fronti iniziali di salita o di discesa del segnale.
E' in questa sede che andranno dimensionati i valori di C_1, C_2, R_1 affinché all'input del ST arrivino segnali con costante di tempo circa metà del periodo di clock, ovvero con

$$T \simeq \frac{5}{1500} = 3 \cdot 10^{-4} \text{ sec.}$$

Tali valori dipendono ovviamente dalla tensione di alimentazione dell'amplificatore A e dalla sua impedenza di uscita, per cui vanno calcolati in funzione del tipo di mangianastri usato.

figura 8

*

Con questo ultimo esempio, forse un po' troppo impegnativo, ho voluto mostrare, al di là di quella che è la realizzazione pratica, quali possano essere i criteri di progetto di un apparato che usa componenti micrologici integrati, pur permettendo al neofita di studiare e realizzare parti dell'apparato indipendentemente dalle indicate specifiche di funzionamento.

* * * * * * * * * * * * * * *

La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

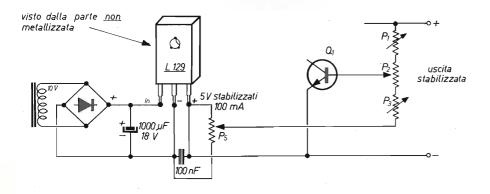
I4ZZM, Emilio Romeo
via Roberti, 42
41100 **MODENA**

Pierinata 166 - Il signor Ca. Cer. di Cagliari mi scrive due righe per chiedermi come mai in una rivista abbia letto di un trasmettitore a « frequenza modulata »: credendo chissà mai quale novità avrebbe trovato, si era « buttato » avidamente sull'articolo, per accorgersi che si trattava soltanto di un trasmettitore a « **modulazione di frequenza** ».
E mi chiede se, quando si modula in « ampiezza » la frequenza portante viene modulata o no.
Caro Carlo, ad eccezione del cosiddetto CW, la frequenza portante viene modulata in ogni caso: può essere modulazione di frequenza, di ampiezza, di fase, a impulsi, ma è certo che una portante, a prescindere dal sistema di modulazione usato, è una **frequenza modulata.**
Perciò, mi sembra una idiozia usare questo termine per significare modulazione di frequenza. Ma ognuno è libero di dire le idiozie che crede, e quindi non aggiungo nulla sul fatto se sia lecito o no usare il suddetto termine. Dico solo che la prima volta l'ho letto in un libro divulgativo di radiotecnica (per altri versi piuttosto pregevole) verso il 1939, e mi fece brutta impressione.
Si vede però che le cose brutte hanno successo (almeno linguisticamente!) e pertanto la « frequenza modulata » ha avuto fortuna, presso alcuni. Peggio ancora avviene quando si tratta di traduzioni dall'inglese.
Così, ad esempio, ho visto in un libro di una grossissima Ditta europea (era la versione italiana, eseguita dalla stessa Ditta, di una precedente pubblicazione in inglese) il « magnetic wire » — che significa **filo da bobine** — tradotto in **filo magnetico,** con quale beneficio per l'istruzione del lettore lascio immaginare al simpatico Carlo!

Pierinata 167 - Parecchi pierini mi hanno chiesto particolari sull'alimentatore stabilizzato il cui circuito stampato abbiamo dato come omaggio agli intervenuti al Symposium VHF di qualche anno fa.
Pubblico volentieri lo schema con le relative note, pregando i pierini di tenere presente quanto segue.

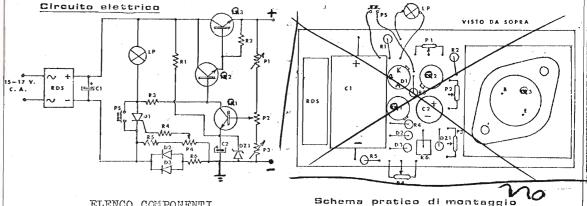
1) Questo alimentatore è stato adattato specialmente per piccoli trasmettitori, infatti non può erogare più di 1,5÷2 A a circa 12 V: la sua tensione minima è circa quella dello zener usato, quella massima dipende dalla tensione raddrizzata disponibile. Io consiglio di non superare i 20 V.

2) Non fare caso ai due diodi D_2 e D_3: si tratta di un **errore di grammatica,** non ricordo in qual modo avveratosi, ci vuole **un solo diodo** da 2 A.

3) La stabilizzazione è discreta: al massimo carico la tensione cala da 0,1 a 0,2 V, dipende dal guadagno dei transistori usati. Su questo ultimo punto, per venire incontro ai desideri espressi da alcuni, debbo dire che si può migliorare enormemente la prestazione dell'alimentatore usando come tensione di riferimento non più un comune diodo zener ma un integrato che dà una tensione stabilizzata fissa, 5 V, e precisamente il tipo L129 della SGS-Ates, che ha tre soli terminali e non richiede alcun componente esterno, o quasi. Le modifiche da fare al circuito originale sono le seguenti: eliminare R_1, C_2, DZ_1, e porre l'emitter di Q_1 a massa; staccare da massa l'estremo di P_3; collegare l'uscita del L129 al negativo (massa) del circuito principale; collegare tra l'uscita e il negativo del L129 un trimmer da 4700 Ω: il cursore sarà collegato al terminale rimasto libero di P_3.
Con questa modifica, di cui accludo lo schema, sarà possibile, regolando accuratamente il trimmer aggiunto, che chiameremo P5, e gli altri due esistenti, ottenere una variazione di tensione a partire da 0,6 V fino al massimo detto prima. Però si può limitare la variazione anche a limiti ristretti, come ho provato io, da 1,5 V fino a 6 V, per esempio.
Dimenticavo di dire che l'integrato deve essere alimentato da un secondario separato, con relativo raddrizzatore e condensatore di filtro. Il secondario deve dare almeno 8 V alternati e non superare i 15. Per chi ha un trasformatore con un altro secondario adatto, la cosa è più semplice: ma volendo, si può aggiungere un altro trasformatore piccolissimo, il consumo di corrente è trascurabile.

La storia di aggiungere un L129 con secondario (o trasformatore separato) potrebbe sembrare una eccessiva complicazione per qualcuno: ma vi garantisco che i risultati compensano ampiamente la fatica e la spesa.
Infatti ho fatto la modifica su un circuito particolarmente « pigro », mi calava cioè di 0,3 V col carico di 1,5 A: a parte l'indiscutibile vantaggio di poter partire da una tensione minima di 0,6 V anziché di 3,6 V (oppure di 6,1 V se si pretende una stabilizzazione migliore) il risultato finale è stato che col carico massimo la tensione calava di soli 50 mV.
A questo punto, cioè nel fare la modifica detta, mi è successo un fatto. Fino a quando ho eseguito le prove con i circuiti montati ognuno per conto suo e alimentati con due trasformatori **separati, la tensione calava, come ho** detto, di 50 mV col carico di 1 A. La prova la eseguivo in questo modo: regolavo la tensione di uscita a 10 V (leggendola su un voltmetro collegato ai morsetti di uscita) e poi mettevo in corto i morsetti con una resistenza da 10 Ω.
Quando ho messo in bella copia i circuiti in un bel contenitore, con i due trasformatori separati, e un bellissimo amperometro da 1 A fondo scala, messo in serie al morsetto positivo, mi succedeva questo: dopo aver regolato la tensione a 10 V (letta sempre sui morsetti) e cortocircuitato l'uscita con la stessa resistenza di prima, l'amperometro mi leggeva 1 A, ma il voltmetro anziché accusare una diminuzione di 50 mV ne accusava una di 1 V, **dico di un volt.**
Ora io chiedo ai pierini, cioè indico questo **CONCORSO:** ricco premio a chi mi saprà dire **che cosa era successo al circuito montato nel suo contenitore.**
A evitare false interpretazioni, specifico che i circuiti funzionavano perfettamente, non ho quindi dovuto eseguire riparazioni, con sostituzioni di transistor, resistenze o condensatori.
A voi pierini, spremetevi le cellule grigie, il premio vi attende!

Intanto, i più cari saluti dal vostro

pierino maggiore

ALIMENTATORE STABILIZZATO AUTOPROTETTO per piccoli trasmettitori

ELENCO COMPONENTI

R1 = 6,8 k ; R2 = 220 Ohm ; R3 = 3,9 k
R4 = 100 Ohm ; R5 = 470 Ohm ; R6 v. nota 1
P1 - P3 = 4,7 k semifissi
P2 = 4,7 k v. nota 2 ; P4 = 470 Ohm, v. nota 2
Q1-Q2 = 2N 1711 ; Q3 = 2N 3055 ; C1 = 2000uF/25V lavoro
C2 = 100uF/12V ; D1 = SCR 50V/500mA ; DZ1 = Zener 3,6V/1W
D2-D3 = diodi al silicio da 1A (es. 10 D 10)
LP = lampadina da 24V (o 12V, con resistenza in serie)
PS = pulsante in chiusura, per ripristino protezione
RDS = raddrizzatore a ponte B40-C2200
Nota 1: il valore di R6 dipende dalla sensibilità dell' SCR. Valore tipico = 0,5 Ohm / 3W
Nota 2: P1 e P3 regolano la minima e la massima tensione d'uscita. P2 regola per qualsiasi valore compreso fra i suddetti estremi: volendo, si può metterlo come potenziometro sul pannello. Lo stesso vale per P4, che regola la corrente d'intervento della protezione.
Nota 3: Tr3 richiede il dissipatore: per correnti superiori ad 1A è meglio montarlo su una parete del contenitore.
Nota 4: finito il montaggio sulla basetta, collegare la base di Tr3 col punto "b", il collettore col punto "+", e l'emitter col punto "e" del circuito stampato.

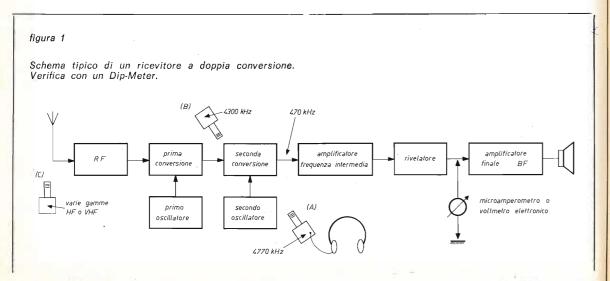
ZOCCOLATURA DI ALCUNI TIPI DI SCR
K G A
A G K
VISTI DI SOTTO
A G K

Verifica e taratura dei ricevitori con il Dip - Meter

dottor Marino Miceli, I4SN

Sebbene, in generale, si pensi che il Dip-Meter sia uno strumento da usare principalmente con i trasmettitori, o con i circuiti risonanti non alimentati (messa a punto a freddo), in realtà questo versatile strumento si può impiegare in luogo dell'oscillatore di laboratorio, per la ricerca di guasti e la messa a punto dei ricevitori. Prendiamo spunto da un caso tipico: ricevitore costruito con moduli commerciali che, al momento di metterlo in funzione, sebbene sia regolarmente alimentato e le tensioni ai vari elettrodi siano normali, come pure le correnti nei punti di prova, non dà alcun suono in uscita.
La bassa frequenza, provata con mezzi di fortuna, dimostra di funzionare.
La prima prova da eseguire è la verifica dell'oscillatore di conversione della supereterodina.

A) Prova dell'oscillatore

Il ricevitore a doppia conversione ha un primo oscillatore a cristallo che porta il segnale in ingresso al valore della prima frequenza intermedia (ad esempio 4300 kHz) esso ha poi un secondo oscillatore a frequenza variabile che genera un segnale che può essere maggiore o minore di 4300 kHz. Se la seconda frequenza intermedia opera a 470 kHz, e dai dati del ricevitore apprendiamo che la frequenza dell'oscillatore è 4300+470 kHz = 4770 kHz, si opera come segue:

- *si mette la cuffia nell'apposito innesto del Dip-Meter;*
- *si porta la sua scala, con la bobina adatta, vicino a 4770 kHz;*
- *con il ricevitore acceso, si mette la bobina del Dip-Meter vicino a quella dell'oscillatore;*
- *si varia la sintonia del Dip-Meter finché si sente il caratteristico fischio di battimento;*
- *se, muovendo la manopola, all'intorno della frequenza prevista non sentite nessun fischietto dovuto al battimento con la frequenza dell'oscillatore del ricevitore, è segno che questo non funziona;*
- *se invece individuate il fischio, potete verificare, se la frequenza dell'oscillatore è giusta, per ottenere il battimento del valore corrispondente alla frequenza intermedia;*
- *se l'oscillatore non funziona a causa di fuori servizio, quando il Dip-Meter genera la radiofrequenza al valore corrispondente, il ricevitore diventa « vivo » perché il Dip-Meter fornisce lui la radiofrequenza necessaria, e della frequenza giusta per realizzare il battimento.*

Quando l'oscillatore è a frequenza variabile, è bene fare la verifica di funzionamento, col metodo innanzi detto, ai due estremi, e in alcuni punti della gamma coperta; non si può escludere, infatti, che in certi punti, per motivi elettrici o anche di carattere meccanico, le oscillazioni si interrompano.
L'oscillatore a frequenza più alta, per la prima conversione, si verifica con la medesima procedura.

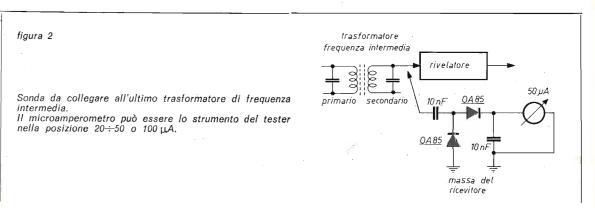
B) Allineamento della FI

La taratura degli stadi FI è molto importante, per la sensibilità del ricevitore; d'altra parte difficilmente i Dip-Meters scendono sotto i 2 MHz.
Se il ricevitore ha le caratteristiche della premessa, sintonizzare lo strumento a 4,3 MHz, accoppiarlo alla seconda mescolatrice (o mixer a semiconduttori) dopo aver accertato il funzionamento dell'oscillatore e controllato almeno le tensioni e gli assorbimenti del mescolatore. Poiché il Dip-Meter non è modulato, occorre mettere un rivelatore di corrente continua alla resistenza di carico dello stadio demodulatore per AM; come rivelatore va bene tanto un microamperometro, quanto un voltmetro elettronico.
In caso manchi il demodulatore per AM si potrà usare il circuito sonda di figura 2 collegato tra un estremo dell'ultimo trasformatore FI e massa.

figura 1

Schema tipico di un ricevitore a doppia conversione.
Verifica con un Dip-Meter.

figura 2

Sonda da collegare all'ultimo trasformatore di frequenza intermedia.
Il microamperometro può essere lo strumento del tester nella posizione 20÷50 o 100 μA.

Con un condensatore fisso ceramico da 47 pF dotato di due codini di filo alle estremità, si cortocircuita uno stadio FI sospetto; in effetti, siccome il segnale applicato al mescolatore è forte, si deve avere una certa indicazione anche con i trasformatori FI un po' starati e con uno stadio « scavalcato ».
Se gli stadi FI funzionano, tarando i trasformatori, ci troveremo presto in regime di saturazione, allora si deve ridurre il segnale ingresso e quindi, accertato che il ricevitore funziona, procedere alla taratura definitiva con segnale debole.
Per la taratura accurata occorrono i seguenti accorgimenti:

- *mettere una codina di filo all'ingresso del secondo mescolatore, avvicinarlo al Dip-Meter che sarà collocato sul tavolo, a circa 50 cm dal ricevitore;*
- *evitare che movimenti involontari del telaio del ricevitore o del Dip-Meter, facendo variare l'accoppiamento, siano causa di variazione di segnale, durante la taratura di ogni singolo trasformatore FI.*

Per un corretto lavoro, evitate di sovraccaricare il ricevitore, quindi allontanate il codino che fa da antenna dal Dip-Meter via via che la sensibilità aumenta con l'accordo dei trasformatori.

C) Taratura dei circuiti di ingresso

Quando oscillatori, convertitori, stadi FI sono efficienti, non restano che i circuiti RF.
La taratura dei circuiti risonanti è meglio venga fatta « a freddo » se si tratta di ricevitore nuovo, che può essere completamente starato. Nel caso di ricevitore da verificare e rimettere in ordine, si può usare, con successo, il Dip-Meter come se fosse un generatore di segnali HF o VHF, ma occorre stare attenti al sovra-accoppiamento: infatti stadi fatti per ricevere microvolt, rischiano di captare frazioni di volt, se il Dip-Meter è troppo vicino.
Con le opportune precauzioni, eliminando antenne e accoppiamenti diretti, è possibile tarare le bobine RF per il massimo segnale, però poi conviene fare un ritocco definitivo su qualche stazione che arrivi da lontano con un segnale costante: beninteso, anche un Dip-Meter che funziona nella camera vicina può simulare un segnale lontano, per l'allineamento definitivo.
In tutti i casi, all'accordo ottimo corrisponde la massima deflessione della lancetta dello strumento collegato al rivelatore, quindi si dovrà ad ogni accordo allontanare il Dip-Meter, affinché la lancetta scenda sotto la metà scala.
Per ottenere letture non ambigue, mettere fuori servizio il CAG durante la taratura, e diminuire progressivamente la sensibilità col comando manuale.

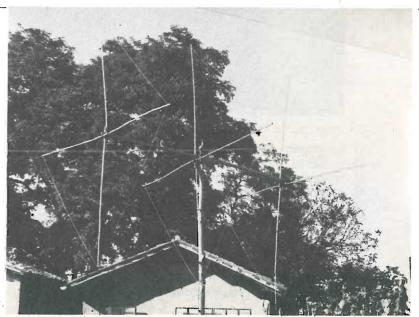
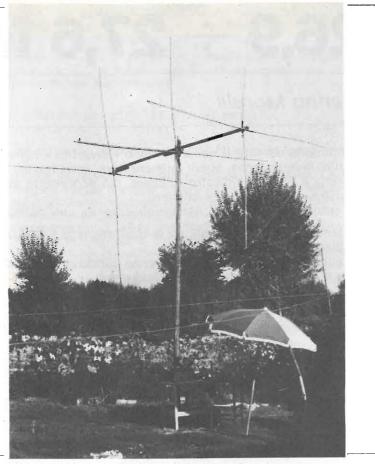
* *

Antenna cubical-quad per la gamma CB (26,9 ÷ 27,6 MHz)

Marino Morelli

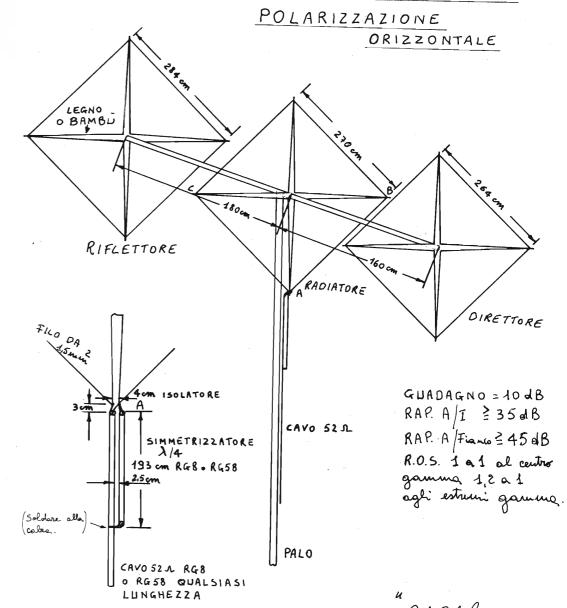
Nel periodo durante il quale mi sono « divertito » nella gamma CB, ho costruito diverse cose quali: alimentatore stabilizzato, preamplificatore di antenna a FET, amplificatore lineare, ma soprattutto antenne, cercando di ottenere risultati sempre migliori.
Le antenne si dividono essenzialmente in due categorie:

1) antenne omnidirezionali, tra le quali regna la 5/8 λ, la migliore antenna a elemento singolo;
2) antenne direttive: tra le antenne direttive per onde decametriche la « regina » è senz'altro la **cubical quad.**

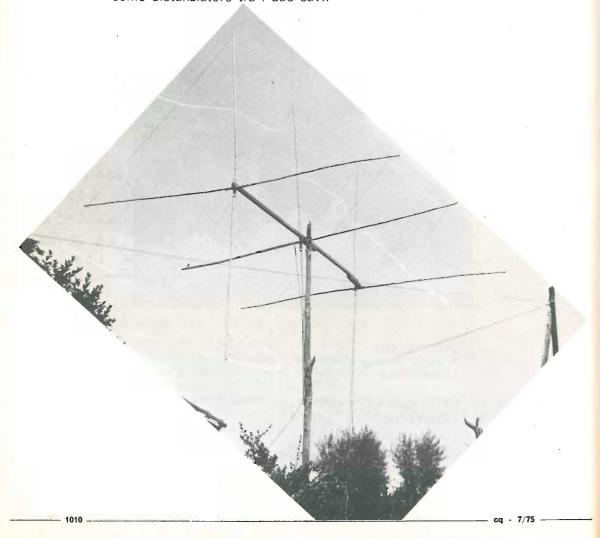
Con queste note vi presento una cubical quad da me costruita, provata e riprovata fino ai risultati che elencherò in seguito. Questa antenna può essere costruita a scelta con polarizzazione orizzontale o verticale.

Consiglio la polarizzazione orizzontale a chi è amante dei DX, perché usando questo tipo di polarizzazione in RX si hanno meno disturbi dagli altri CB e dalle accensioni dei motori a scoppio, essendo queste due fonti di disturbo in prevalenza a polarizzazione verticale.
Inoltre anche usando un lineare si disturbano poco gli altri CB per la ragione di cui sopra.
Per chi non lo sapesse, il disaccoppiamento o perdita che dir si voglia tra due antenne a polarizzazione diversa è di circa 18 dB che equivalgono a tre punti S oppure a 1/64 della potenza di riferimento.

Caratteristiche tecniche dell'antenna in esame:

1) guadagno 10 dB rispetto al dipolo $\lambda/2$;
2) rapporto avanti/indietro al centro gamma $\geqq$ 35 dB;
3) rapporto avanti/indietro agli estremi gamma $\geqq$ 30 dB;
4) rapporto avanti/fianco $\geqq$ 45 dB;
5) ROS al centro gamma 1 : 1, agli estremi gamma 1,2 : 1;
6) impedenza 52 Ω simmetrici, alimentazione mediante cavo RG8 o RG58 e simmetrizzatore « bazooka » $\lambda/4$;
7) potenza applicabile, 1 kW max in AM, 2 kW_{pep} max in SSB;
8) filo usato per i tre elementi: trecciola di rame ricoperta in plastica, sezione 1,5 mm^2; non usare assolutamente altro tipo di filo poiché variando il fattore di velocità, a partità di dimensioni, varia la frequenza di risonanza.

ANTENNA CUBICAL QUAD PER 26,9 ÷ 27,6 MHz

"RADAR"
Marino Morelli

PER LA POLARIZZAZIONE VERTICALE ALIMENTARE L'ANTENNA IN "B" O IN "C" CON IL MEDESIMO SISTEMA -

DIRETTORE = PERIMETRO DI 1.054,5 cm cioè 263,6 cm di lato -
RADIATORE = " " 1.081 cm cioè 270,2 cm di lato (nel perimetro sono compresi i 4 cm dell'isolatore -
RIFLETTORE = " " 1.137 cm cioè 284,2 cm di lato -

Spiego ora perché ho scelto la tre elementi quad. Rispetto alla due elementi quad, presenta circa 3 dB di maggior guadagno e 10 dB in più di rapporto avanti/indietro.
Ho considerato inutile costruirla a quattro elementi, poiché l'incremento di guadagno sarebbe stato di appena 1 dB, mentre il rapporto avanti/indietro sarebbe rimasto pressocché invariato a differenza delle dimensioni che sarebbero diventate mastodontiche.
Considero accettabili le dimensioni di questa mia antenna e, se costruita con i materiali consigliati, risulta anche molto leggera e manovrabile. Per le aste che sostengono i tre elementi, consiglio legno o canne di bambù o fiberglass.
Nella mia antenna ho addirittura usato le normali canne che crescono presso i corsi d'acqua.
Comunque le consiglio solo per una costruzione provvisoria tipo « austerity », poiché sono facilmente deteriorabili.
Come « boom » o asta di sostegno si può usare legno o bambù o alluminio a scelta.
Consiglio di tenere il simmetrizzatore $\lambda/4$ fissato all'asta della crociera, in tal modo questa viene sfruttata oltre che da sostegno isolante, anche come distanziatore tra i due cavi.

A proposito di questa distanza devo dire che non è molto critica: 2,5 cm è indicativa, si può ridurre a 2 cm o aumentare fino a 4 cm.
Per i CB che trovassero difficile la costruzione del simmetrizzatore, aggiungo che l'antenna funziona bene anche alimentata direttamente dal cavo a 52 Ω, in questo modo però la corrente che circola nell'antenna presenta una asimmetria e la stessa cosa capita nel lobo di radiazione.
Consiglio, nel caso di polarizzazione verticale, di tenere il radiatore nel punto A (ventre di tensione) distante dal cavo di discesa e dal palo di sostegno se metallico, almeno 10÷15 cm, in caso contrario l'antenna va fuori risonanza con conseguente ROS.
L'altezza consigliata è di 5,5 m o più dal centro dell'antenna all'orizzonte medio dei tetti delle abitazioni.
Comunque, per i collegamenti in onda diretta, ricordo che raddoppiando l'altezza « utile » di cui sopra raddoppia l'intensità di campo, un punto S, e quadruplica la potenza del segnale sia in RX che in TX; quindi è facile vedere come l'altezza « utile » dell'antenna per i collegamenti in « onda diretta » sia di grandissima importanza.
Con questo termino, augurando ottimi DX ai CB che costruiranno questa antenna, restando comunque a disposizione dei lettori per eventuali chiarimenti attraverso la nostra rivista **cq elettronica.**

* * * * * * * * * * * * 73 + 51 cordiali * * * * * * * * * * * *

Analogamente a quanto ho fatto lo scorso anno per la RTTY propongo una serie di monitors per la SSTV con difficoltà, e quindi con caratteristiche tecniche, via via crescenti.
Il primo di questi è descritto da Franco De Mauro (I7FPD) che riprende il MARK I di Robert Tschannen, W9LUO. E' un converter molto valido per chi deve iniziare in quanto sono disponibili i circuiti stampati e, forse in un secondo tempo, il kit dei componenti.
Il secondo, che è in fase sperimentale molto avanzata (sono ancora da risolvere alcuni problemi dell'EAT) presenterà il MARK II sempre di Robert Tschannen. Un poco più sofisticato e con un maggior uso di integrati.
Il terzo converter sarà invece totalmente transistorizzato e dovrebbe accontentare anche i più esigenti.
Cercherò di realizzare questo programma nel più breve tempo possibile.

Franco Fanti, I4LCF

SSTV monitor

I7FDP, Franco De Mauro

Il monitor descritto in questo articolo deriva dallo schema che apparve qualche tempo fa sulla rivista americana QST, marzo 1971 (« A solid state SSTV Monitor » by Robert Tschannen, W9LUO). Tale schema, che fu successivamente riportato da una rivista italiana, fu da me realizzato nella versione originale con risultati abbastanza buoni.
Vi erano però molti inconvenienti la maggior parte dei quali dovuti al fatto che lo schema in questione prevedeva l'uso di un tubo radar per cui, anche se si riusciva a trovare un tubo nuovo, le prestazioni non erano al livello dei monitors commerciali, sia per le caratteristiche del tubo, sia per l'impossibilità di trovare un giogo che andasse d'accordo con il cinescopio e con il circuito di deflessione. Inoltre l'aspetto estetico e le dimensioni lasciavano a desiderare. Altro inconveniente era l'alimentazione che prevedeva tensioni alte e numerose. Il monitor da me realizzato impiega un tubo costruito apposta per la SSTV dalla A.E.C. di Bologna.

foto 1

Esso viene fabbricato in due versioni, con fosforo P19 e con fosforo P7.
Consiglio di usare il tipo con fosforo P7 (la cui sigla è 14GM1) per molte ragioni ma principalmente perché ho riscontrato una certa delicatezza del fosforo P19 che assolutamente non tollera di essere maltrattato, cosa che inevitabilmente succede se non si è espertissimi.
Il circuito, quindi, pur restando lo stesso nelle linee essenziali, è stato modificato per poter pilotare il tubo 14GM1 e per eliminare tutte le imperfezioni e instabilità.
Con tali modifiche le prestazioni del monitor sono del tutto paragonabili a quelle dei monitors commerciali (foto n. 1).
Tutti i componenti sono reperibili sul mercato ad eccezione del trasformatore di alimentazione, peraltro molto semplice, e che può essere ordinato a qualsiasi ditta specializzata con poca spesa o autocostruito. Le tensioni sono: primario 0-200-220-240, secondario 15 V, 0,7 A; 15 V, 1 A con presa a 11 V; 165 V, 0,2 A.
Ritengo opportuno ricordare che, poiché la deflessione è ottenuta con due multivibratori monostabili, in assenza di segnale si avrà sullo schermo solo una debole luminescenza.
Il segnale SSTV può essere prelevato da un ricevitore, da un flying spot o telecamera o da registratore.
Per il monitor vanno bene impedenze comprese tra 4 e 600 Ω.

COSTRUZIONE

Consiglio un contenitore di alluminio composto di due pezzi piegati a U.
Il circuito elettrico va montato su tre basette, una per l'alimentatore, una per la EAT, e una per il circuito principale (foto n. 2).

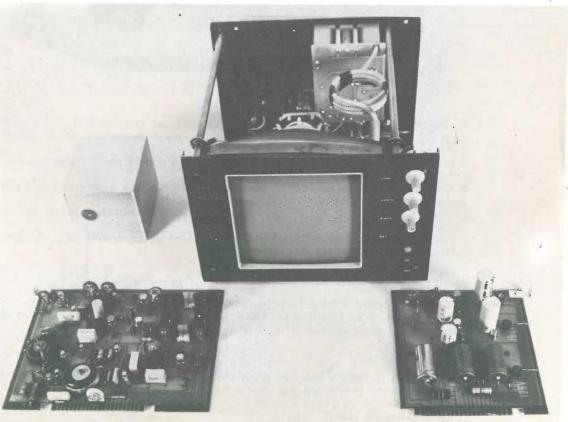
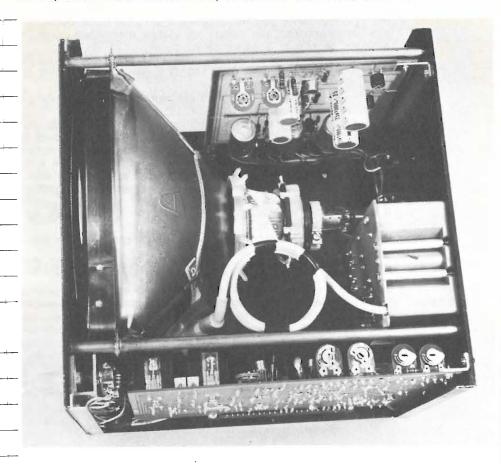
foto 2

La disposizione delle basette si può rilevare dalla fotografia n. 3.

foto 3

E' importante notare la posizione e il fissaggio del circuito EAT. I transistori Q_2 e Q_5 dell'alimentatore vanno montati sul pannello posteriore del contenitore a mezzo degli appositi kits di isolamento.
Sconsiglio qualsiasi altra soluzione poiché solo in questo modo i due transistori sono dissipati a dovere.
Il tubo va montato sul pannello frontale dietro una finestra quadrata di 12,5 x 12,5 cm a mezzo di idonei distanziatori.
E' molto importante la calza che mette a massa la superficie esterna del tubo (vedi foto n. 3).
Il trasformatore è esterno e va collegato a mezzo di un cavo a nove conduttori con spine a zoccoli noval (foto n. 2).

ALIMENTATORE

Seguire lo schema elettrico - predisporre i trim a metà corsa.
I due zener Z_3 e Z_4 (120 V, 2 W; 100 V, 2 W) possono essere sostituiti con due zener 62 V, 1 W in serie e 51 V, 1 W in serie.

EAT

Il triplicatore va fissato con due distanziatori che ne permettono anche il fissaggio sulla parete posteriore del contenitore e il collegamento elettrico con la massa. Sconsiglio di adottare soluzioni diverse come sconsiglio di modificare il circuito stampato che è critico.

Alimentatore

Q_1 BC177
Q_2 ASZ18
Q_3 BC177
Q_4 BC108
Q_5 2N3055
Q_6 BC108

Z_1 4,7 V } 1 W
Z_2 4,7 V }
Z_3 120 V } 2 W, vedi testo
Z_4 100 V }

P_1 50 V, 1 A
P_2 50 V, 1 A
P_3 250 V, 0,5 A

R_1, R_7 150 Ω
R_2, R_8 330 Ω
R_3, R_9 680 Ω
R_4, R_{10} 670 Ω
R_5, R_{11} 100 Ω
tutte da 1/2 W
R_6, R_{12} 4.7 kΩ trim montaggio verticale
R_{13} 680 Ω
R_{14} 10 kΩ
R_{15} 6,8 kΩ
R_{16} 100 kΩ
R_{17} 47 kΩ
tutte da 1 W

C_1 1000 µF 25 V
C_2 500 µF 25 V
C_3 4,7 nF pasticca
C_4 1000 µF, 25 V
C_5 500 µF, 25 V
C_6 4,7 nF pasticca
C_7 32 µF, 350 V
C_8 32 µF, 350 V
C_9 32 µF, 350 V

2 zoccoli noval
2 spine volanti noval
2 kits isolanti per Q_2 e Q_5
1 m di cavo a nove conduttori

S_1 interruttore doppio 300 V isolamento

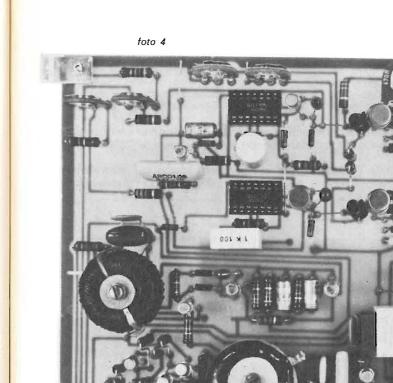
Trasformatore:
primario 0-200-220-240 V
secondari
15 V, 0,7 A
15 V, 1 A con presa a 11 V
165 V, 0,2 A

EAT

C_1 100 µF, 50 V
C_2 0,02 µF pasticca
C_3 0,22 µF
C_4 0,02 µF pasticca
C_5 100 nF
R_1 4700 Ω, 1/2 W
Q_1 2N3055
Triplicatore AE5501 } A.E C.
Trasformatore AE.401.036 }
D_1, D_2 BY127

Circuito EAT: lato componenti

Sul primario del trasformatore EAT va eliminato l'avvolgimento più esterno composto di due sole spire e sostituito con una spira di filo per connessioni avvolta come mostra il disegno.
I diodi D_1 e D_2 vanno montati verticalmente.
Il filo dell'EAT non va assolutamente accorciato ma avvolto a spirale in modo da non dare fastidio.

foto 4

MODULO PRINCIPALE

Seguire lo schema.
I finali BD135/136 devono essere coppie complementari e vanno dissipati.
L'impedenza Z_2 è composta di tre avvolgimenti due uguali e uno con una resistenza maggiore.
Essa va collegata in modo da utilizzare due avvolgimenti posti in serie di cui uno è quello con la resistenza maggiore.
Le bobine L_1 e L_2 sono due bobine toroidali composte di due avvolgimenti (44+44) mH che vanno posti in serie facendo bene attenzione a **rispettare il senso dell'avvolgimento.**
I condensatori in parallelo a dette bobine andrebbero selezionati con oscilloscopio e generatore BF in modo da ottenere un circuito risonante a 2300 Hz per L_1 e 1200 Hz per L_2.
Consiglio senz'altro tale operazione per chi può disporre di tali strumenti.
E' preferibile usare degli zoccoli per i FET in modo da non danneggiarli con il saldatore.

R_1 1 kΩ
R_2 1 kΩ
R_3 1 kΩ
R_4 4,7 kΩ
R_5 2,2 kΩ
R_6 1,2 kΩ
R_7 1,5 kΩ
R_8 1,2 kΩ
R_9 1 kΩ
R_{10} 1,8 kΩ
R_{11} 120 Ω
R_{12} 220 Ω
R_{13} 820 Ω
R_{14} 220 Ω
R_{15} NTC 500 Ω
R_{16} 4,7 kΩ trimmer miniatura
R_{16}/bis 150 Ω
R_{17} 22 kΩ
R_{18} 1,5 kΩ
R_{19} 2,2 MΩ trimmer fuoco
R_{20} 33 kΩ
R_{21} 330 kΩ
R_{22} 10 kΩ
R_{23} 10 kΩ
R_{24} 100 kΩ
R_{25} 6,8 kΩ
R_{26} 100 kΩ
R_{27} 820 Ω
R_{28} 4,7 kΩ
R_{29} 10 kΩ
R_{30} 2,2 kΩ
R_{31} 10 kΩ
R_{32} 150 Ω
R_{33} 22 MΩ
R_{34} 50 kΩ trimmer ampl. vert.
R_{35} 10 kΩ
R_{36} 33 Ω
R_{37} 1 kΩ
R_{38} 500 Ω trimmer centr. vert.
R_{39} 150 Ω
R_{40} eliminata
R_{41} 470 Ω
R_{42} 3,3 Ω, 2 W pacchetto
R_{43} 3,3 Ω, 2 W pacchetto

R_{44} 4,7 kΩ
R_{45} 1 kΩ
R_{46} 10 kΩ
R_{47} 1 MΩ
R_{48} 50 kΩ trimmer ampl. or.
R_{49} 47 kΩ
R_{50} 150 Ω
R_{51} 820 Ω
R_{52} 500 Ω trimmer centr. or.
R_{53} 150 Ω
R_{54} 500 Ω trimmer
R_{55} eliminata
R_{56} 1,2 kΩ
R_{57} 3,3Ω, 2 W pacchetto
R_{58} 3,3Ω, 2 W pacchetto
R_{59} 220 kΩ

Tutte da 1/2 W

C_1 10 μF, 25 V
C_2 20 μ, 25 V
C_3 0,05 μF (s)
C_4 0,22 μF
C_5 0,015 μF
C_6 0,22 μF
C_7 0,47 μF
C_8 0,2 μF (s)
C_9 10 μF, 25 V
C_{10} 10 μF, 25 V
C_{11} 1 μF non polarizzato
C_{12} 10 μF tantalio 25 V
C_{13} 0,47 μF
C_{14} 0,33 μF
C_{15} 10 μF
C_{16} 2 μF, 25 V tantalio

Tutti i condensatori a bassa tensione, minimo 150 V isolamento

Q_1 BC108
Q_2 BC108
Q_3 BC108
Q_4 BC108
Q_5 BF178
Q_6 BC108
Q_7 BC177
Q_8 BC108
Q_9 BC108
Q_{10} BF320
Q_{11} 2N1711
Q_{12} BD135 } coppia
Q_{13} BD136 }
Q_{14} BC108
Q_{15} BC108
Q_{16} BF320
Q_{17} 2N1711
Q_{18} BD135 } coppia
Q_{19} BD136 }

Tutti i diodi sono BA100 eccetto i due marcati G al germanio (qualsiasi tipo)

I due zener sono da 5,1 V, 1 W

Gli integrati sono SGS 9951

L_1, L_2 bobine toroidali (44+44) mH

T_1 trasformatore GBC HT/2450-00
T_2 impedenza GBC HT/2540-00

Giogo di deflessione AE 0-13.023 (AEC)

2 zoccoli per integrati (14 piedini)
2 zoccoli per transistor

COLLAUDO

Collaudare prima l'alimentatore regolando i trim in modo da avere + 12 V e —12 V. Verificare quindi il funzionamento del circuito EAT.
Infine collegare la ventosa al tubo e innestare il modulo principale.
E' assolutamente necessario servirsi dell'interruttore di rete S_1 per accendere e spegnere il monitor.
In caso venga a mancare la rete con il monitor in funzione, spegnere subito l'interruttore.
Consiglio anche di attendere circa 30 sec o più prima di accendere il monitor appena spento.
L'inosservanza ripetuta di questi accorgimenti potrebbe alla lunga danneggiare il fosforo P7 ma sarebbe **immediatamente disastrosa** per il fosforo P19.
In fase di collaudo disporre tutti i trim a metà corsa, il contrasto a un quarto di corsa, la luminosità al minimo, il sincronismo a metà.
Se tutto funziona, inviando il segnale SSTV all'ingresso, comparirà il raster.
Se ciò non avviene, aumentare gradatamente la luminosità e/o il sincronismo. Regolare i trim R_{34}-R_{38}-R_{48}-R_{52} per avere il raster centrato; se si avessero difficoltà per l'orizzontale, ritoccare di pochissimo la R_{54}.
Fatto ciò, portare il contrasto e la luminosità al minimo e regolare la R_{16} fino a che la traccia sia appena visibile.
Il monitor è finito.

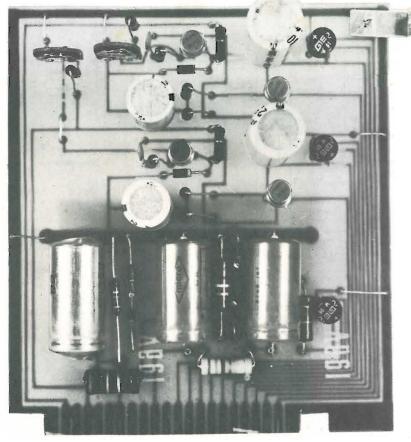



foto 5

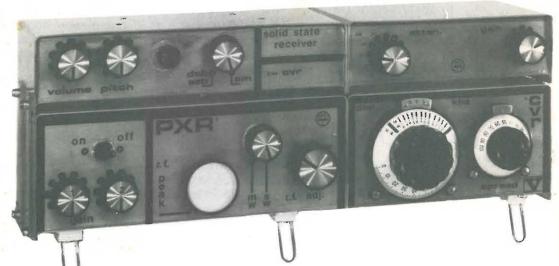
Spero di aver dato tutte le istruzioni essenziali compatibilmente con lo spazio. Mi auguro che tutti ottengano ottimi risultati come li ho ottenuti io immancabilmente su tutti gli esemplari che ho costruito per me e gli amici.
Sono a disposizione per eventuali delucidazioni, anzi invito chiunque avesse dei dubbi a scrivermi **prima** di provare tutto. * * * * * * * * * * * * * * *

Giuseppe Zella, I2-12315, presenta:

operazione ascolto

costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto

presentazione del progetto

E' ormai di comune dominio che l'hobby della radio e i vari aspetti che questa attività presenta hanno avuto un enorme incremento nell'ultimo decennio.
Quanto io proporrò in queste pagine mi auguro possa far ulteriormente conoscere i lati ignoti o meno comuni dell'attività di SWL, sempre poco considerato o comunque non tenuto in gran conto dalla moltitudine radiantistica per eccellenza.

Allo scopo di dare un valido aiuto a chi inizierà o da poco ha intrapreso quest'affascinante attività che, se presa sul serio, dà enormi soddisfazioni, presenterò una serie di apparecchi per altro introvabili sul mercato specializzato che, se realizzati secondo quanto verrà man mano esposto, non mancheranno di dare ottimi risultati. A puro titolo d'informazione anticipero che oltre al ricevitore che descriverò tra poco, vi saranno convertitori da abbinare al ricevitore stesso, antenne, e altri apparecchietti complementari.

Iniziamo quindi senz'altro dal ricevitore.
Da qualche anno a questa parte è andato gradatamente aumentando il numero degli ascoltatori delle onde corte interessati alla ricezione delle stazioni di radiodiffusione (Broadcasting) con particolare predilezione per quelle bande che ancora riescono a dare il « gusto della caccia al DX » vale a dire le famose « Bande tropicali »; anche il DX « stagionale » sulla banda onde medie sta suscitando un notevole interesse.
Considerando che il costo di ricevitori di gran nome è di livello non certamente accessibile ai più e che le prestazioni date da molti ricevitori economici non sono certamente soddisfacenti alle esigenze di questo tipo d'ascolto, ho deciso di realizzare il ricevitore che mi auguro riscuota il vostro interesse, adatto appunto a questo scopo vale a dire a ricevere emissioni prettamente DX sulle bande tropicali e sulle onde medie.
Come dianzi detto e per soddisfare anche le ulteriori esigenze di chi realizzerà quanto proposto, è possibile estendere le possibilità del ricevitore alla ricezione delle gamme amatori, della CB, ecc., previa inserzione di opportuni convertitori esterni che presenterò in futuro sempreché questo primo progetto vi possa interessare.

Si tratta di un ricevitore a doppia conversione di frequenza impiegante esclusivamente semiconduttori e quindi totalmente allo stato solido, il cui costo è contenibile entro certi limiti pur avendo utilizzato componenti abbastanza costosi, come ad esempio il filtro a quarzo KVG.
L'insieme può sembrare forse un po' strano almeno per quanto concerne l'aspetto meccanico, ma vi assicuro che le prestazioni sono eccellenti.
Il tutto è stato realizzato entro quattro contenitori modulari in lamiera stagnata che saranno senz'altro noti a chi si dedica a montaggi sperimentali e questa soluzione è stata adottata al fine di ottenere una perfetta schermatura tra i vari stadi al fine di vivere tranquilli.
Data l'elevata amplificazione dell'insieme è facilissimo, non abbondando con le schermature, avere accoppiamenti indesiderati che immancabilmente danno luogo a cose strane e a grane innumerevoli; quindi se a qualche amatore dell'estetica non riuscisse gradito l'aspetto di detto ricevitore propongo che chiuda il tutto entro un altro contenitore magari di legno o plastica o che so io, ma che conservi integra l'attuale soluzione d'inscatolamento.

L'insieme è compatto e di dimensioni ridotte tanto da trovar posto in qualunque stazione ultraminiatura e può essere usato tranquillamente in barra mobile anche in virtù del consumo ridottissimo; unico neo è rappresentato dal fatto di avere una certa difficoltà nella lettura della scala di sintonia, difficoltà mal superabile in un ricevitore di queste dimensioni.
Chi possiede un frequenzimetro tipo BC221 o simile non troverà nessunissima difficoltà e ovvierà brillantemente a detto inconveniente; d'altra parte chi si dedica seriamente al DX anche con altri ricevitori di marca impiega comunque il frequenzimetro per avere un'esatta lettura di frequenza.
Da parecchi mesi il ricevitore è in funzione nella mia stazione ed è stato sottoposto a innumerevoli prove in aria con risultati veramente lusinghieri a cui ora accennerò; essendo detto apparecchio dedicato in particolare a chi non digerisce molto bene la nomenclatura tecnica non mi dilungherò con numeri, numerini e numeretti, ma esporrò dati di fatto tutti documentabilissimi da registrazioni realizzate durante le varie prove.
Mi limiterò perciò solo ai dati essenziali d'interesse generale.

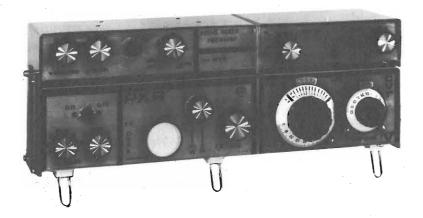
che cosa è possibile ricevere nelle gamme coperte dal ricevitore...

Dopo aver brevemente descritto le particolarità tecnico-costruttive del ricevitore, mi pare logico documentare chi intendesse realizzare quanto proposto, su quali siano i vari servizi di comunicazione operanti nella gamma di frequenza coperta dal ricevitore.
Non me ne vogliano i più esperti che senz'altro saranno più che eruditi sulla ripartizione delle frequenze, ma essendo il progetto destinato anche a chi non ha grande dimestichezza con tutte le onde medie e corte ritengo, oltre che necessario, doveroso esporre quanto segue.
La copertura di frequenza del ricevitore comprende tutta la gamma delle onde medie, e qui è possibile ricevere stazioni di radiodiffusione operanti da tutto il mondo quando si hanno le condizioni di propagazione ideali (dall'autunno alla primavera) e in onde corte copre da 1800 a 7500 kHz; vediamo quindi quali servizi operano in detta porzione delle onde corte.

1) *Da 1800 a 3200 kHz: vari servizi di pubblica utilità (servizi radiotelefonici marittimi; stazioni meteorologiche, marittime, aeree, stazioni PTP, stazioni di tempo e frequenza campione, ecc.).*
2) *Da 3200 a 3400 kHz: banda tropicale di radiodiffusione dei 90 m. Nella Regione 1 (Europa ecc.) vari servizi governativi, militari, marittimi, PTP, ecc. In dette frequenze è possibile ricevere, quando la propagazione è favorevole e quando il QRM generato dai vari servizi è assente o comunque limitato, stazioni di radiodiffusione africane, centro e sud americane e anche asiatiche.*
3) *Da 3500 a 3800 kHz: banda dilettantistica degli 80 m.*
4) *Da 3900 a 4000 kHz: banda di radiodiffusione dei 75 m; in detta banda operano stazioni di radiodiffusione europee, RAI compresa, alcune africane e asiatiche, e qualche sudamericana.*
5) *Da 4000 a 4750 kHz: vari servizi (radiodiffusione, stazioni di tempo e frequenza campione, servizi radiotelefonici marittimi e aerei, stazioni PTP, stazioni meteorologiche e militari non italiane.*
6) *Da 4750 a 5060 kHz: banda tropicale dei 60 m (nella Regione 1 detta banda è destinata a vari servizi); la banda dei 60 m rappresenta un vero paradiso per il DXer in cerca d'emozioni; infatti qui operano la maggioranza di stazioni africane, asiatiche, del centro e sud America.*
7) *Da 5060 a 5950 kHz: vari servizi: radiodiffusione in zone tropicali (Asia, Africa e Americhe), stazioni PTP, stazioni d'agenzie di stampa, ecc.*
8) *Da 5950 a 6200 kHz: banda internazionale di radiodiffusione dei 49 m (qui ci si ascolta di tutto: Europa, Asia, Africa, Americhe e Oceania).*
9) *Da 6200 a 7000 kHz: vari servizi (stazioni PTP, radiotelegrafiche d'agenzia); una certa quantità di stazioni di radiodiffusione per lo più cinesi che diffondono solitamente programmi di Radio Pechino.*
10) *Da 7000 a 7100 kHz: banda dilettantistica dei 40 m.*
11) *Da 7100 a 7300 kHz: banda di radiodiffusione dei 41 m; quantunque sia banda prevalentemente europea, si ricevono anche stazioni africane e asiatiche.*
12) *Da 7300 a 7500 kHz: vari servizi.*

... e che cosa si è ricevuto durante le varie prove effettuate

Eccoci quindi ai dati di fatto riferentisi a un periodo test durato circa sei mesi; in unione al ricevitore ho impiegato per le onde medie un'antenna a telaio o loop dotata di amplificatore di segnale a fet.
Il loop è stato impiegato internamente in una casa a pian terreno e collegato al ricevitore con un metro di cavo coassiale e quindi vicinissimo al ricevitore stesso e all'operatore.
Per le onde corte ho usato invece un'antenna esterna tipo « windom » per i 60 m, lunga 29,15 m e alta 18 m da terra; inoltre un'antenna lunga 14,75 m alta 8 m da terra e chiusa quindi tra le case, sempre tipo windom.
Quest'ultima antenna è stata impiegata per avere un'idea esatta del comportamento del ricevitore anche impiegando antenne non espressamente calcolate e adatte quindi a funzionare sulle gamme coperte dal ricevitore.
Ed ecco tanto per cominciare i dati più significativi riferentesi alle onde medie.
Onde medie: tutte le emittenti europee, comprese le varie ripetitrici; una gran quantità di stazioni private spagnole operanti con potenze non superiori ai 2000 W. Molte africane e asiatiche operanti con potenze comprese tra 10 e 100 kW. Una notevole quantità di stazioni del centro e sud America e dell'area del Mar dei Caraibi, tra cui le seguenti più significative:

frequenza (kHz)	nominativo	potenza (kW)	paese
680	YVGR - Radio Cumanà	10	Venezuela
700	YVMH - Radio Popular	10	Venezuela
1000	YVNM - Radio Mil	10	Venezuela
1005	HJDP - Radio Colosal	10	Colombia
1120	YVMF - Ondas del Lago	10	Venezuela
1120	HJGH - Radio del Comercio	5	Colombia
1260	LT9 - Radio Brigadier General Lopéz	5	Argentina
1265	/ / - Radio Paradise	50	St. Kitts - Leeward Islands
1290	YVPF - Radio Canaima	10	Venezuela
1310	HJAK - La Voz de la Patria	2,5	Colombia
1320	OAX41 - Radio la Cronica	10	Perù
1340	HRH6 - Radio El Mundo	10	Honduras

Passiamo ora a esaminare quanto è stato possibile ottenere in onde corte.
Onde corte: oltre ai vari servizi pubblici e privati a cui abbiamo accennato, è stato possibile ricevere una grande quantità di stazioni d'amatore operanti in 49 e 41 m e infine un numero veramente notevole di stazioni di radiodiffusione africane, asiatiche e del centro e sud America operanti tutte sulla banda tropicale di 60 m; a tal proposito citerò le più significative tra queste ultime in quanto penso che tra i cultori delle bande tropicali vi sia una particolare predilezione per le stazioni centro e sud americane:

frequenza (kHz)	nominativo	potenza (kW)	paese
4775	HJKW - Emisora Kennedy	0,3	Colombia
4780	YVLA - La Voz de Carabobo	1	Venezuela
4780	HRRZ - Radio Juticalpa	0,5	Honduras
4785	HJ - Ecos del Combeima	1	Colombia
5010	HIMI - Radio Cristal	1	Rep. Dominicana
5020	HCVC3 - Radio Centinela del Sur	2	Ecuador (ora su 4750 kHz)
5040	HJFC - Radio Cinco	1	Colombia
6085	HJTF - Ondas del Darìen	2	Colombia

Ho citato solo queste in quanto risultano essere piuttosto difficili da ricevere se raffrontate alle altre innumerevoli stazioni venezuelane, brasiliane, colombiane, peruviane, ecuadoriane e del centro America che si ascoltano con segnali paurosi da sembrare quasi locali.
Comunque quanto detto è tutto documentato da registrazioni effettuate nel corso delle prove, a disposizione di chiunque desiderasse ascoltarle.
Detto questo non mi resta che augurare buona fortuna a chi si fosse convinto di realizzare quanto proposto, assicurando di essere a completa disposizione di quanti volessero ulteriori chiarimenti in proposito.
Scrivetemi e diverremo amici. A risentirci quindi dal prossimo numero, e per altri quattro mesi, per costruire insieme questa stazione d'ascolto: cominciate a scaldare il saldatore! * * * * * * * * * * * * * * * *

Un ricetrasmettitore due metri FM Phase Locked a VFO

IW2AIU, dottor Alberto D'Altan

L'apparecchio di cui voglio parlarvi è l'ICOM IC-210 e, come gli altri della serie ICOM, mi è stato dato in prova da **Marcucci.**

figura 1

La proliferazione dei ripetitori nella gamma 2 m FM ha favorito la diffusione di apparecchi canalizzati.
Il loro uso offre alcuni vantaggi dei quali i più evidenti sono la centratura istantanea del canale e la stabilità di frequenza.

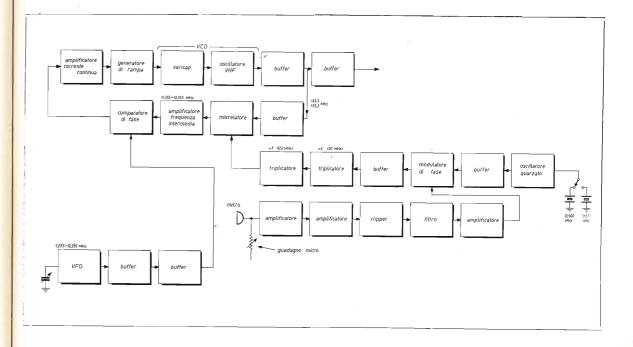
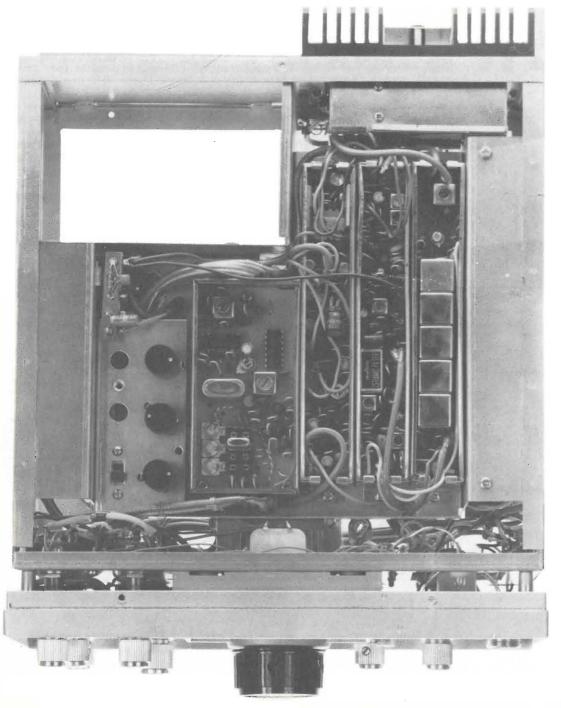
Tuttavia, nell'ipotesi di disporre di VFO di alta stabilità, la convenienza della canalizzazione potrebbe essere discussa (a parte le considerazioni di costo), anche nel caso di apparecchi multicanale a sintetizzatore perché non permettono la libertà di scelta delle frequenze offerta dalla ampiezza della gamma 2 m.
Generalmente il problema della stabilità dei VFO per VHF è stato risolto facendo funzionare l'oscillatore a frequenza bassa (per esempio 10 MHz) ed evitando eccessive moltiplicazioni del segnale del VFO stesso.
Un miglioramento ulteriore nella stabilità di frequenza è stato realizzato evitando addirittura ogni moltiplicazione, fatto che comporta o il mixing del segnale del VFO con quello di un altro oscillatore VHF di elevata stabilità (per esempio quarzato) oppure l'aggancio di fase di un oscillatore libero VHF con l'oscillatore HF del VFO.
Quest'ultima soluzione, che è quella adottata nell'IC-210, è la preferibile in quanto evita la formazione dei prodotti di mescolazione di ordine superiore che si generano inevitabilmente nel mixer.
La cosa è confermata dal fatto che gli spettri dei TX la cui portante è generata da un oscillatore « phase locked » sono generalmente molto più puliti di quelli dei TX a conversione.
Nell'IC-210 l'oscillatore locale è « phase locked » al VFO secondo una logica uguale a quella usata nel sintetizzato a 80 canali IC-225 (vedi **cq elettronica** n. 1/75). Ossia (figura 2): il segnale sui 133 MHz dell'oscillatore VCO di ricezione e trasmissione « batte » con il segnale, moltiplicato nove volte, di un oscillatore quarzato che comprende i due quarzi che servono per coprire, rispettivamente, il primo e il secondo megaciclo della banda.

La (chiamiamola) Frequenza Intermedia che ne risulta sugli 11÷12 MHz viene confrontata nel comparatore di fase con il segnale del VFO.
La differenza di frequenza o di fase tra i due segnali fa sì che il comparatore produca una tensione di errore che blocca il generatore di rampa a unigiunzione a un livello tale da costringere il VCO, mediante un apposito varicap, ad agganciarsi in frequenza e fase al VFO.
In conclusione, la stabilità di frequenza dell'IC-210 coincide con quella del suo VFO a 11,255÷12,255 MHz.

figura 3

In trasmissione la modulazione avviene attraverso un modulatore di fase inserito nella catena di moltiplicazione dell'oscillatore quarzato.
La parte ricevente dell'IC-210 è identica a quella del già citato IC-225.
Notevolissima per il filtro elicoidale a cinque poli fra stadio RF e primo mixer e per la bassa amplificazione a RF.
Tutto per tenere bassa la intermodulazione.
Identiche pure la 1ª e 2ª FI a basso rumore, due filtri ceramici a 10,7 MHz e un filtro ceramico a 455 kHz che definisce la banda passante a FI.
Nella parte trasmittente si **ammira** (diciamolo pure), come nell'IC-225, la serie dei filtri di banda che filtrano la portante dopo miscelazione fra il segnale a 133,3 ÷ 135,3 del VCO e quello dell'oscillatore quarzato di trasmissione a 10,7 MHz (o 10,1 MHz durante il funzionamento con i ponti).

* * *

Un discorso a parte meritano i **circuiti accessori** che corredano l'IC-210.
Sono tutti di indubbia utilità.

Elenchiamo brevemente i più importanti.

Reflettometro incorporato: permette di misurare direttamente il ROS della linea d'antenna e, cosa ancora più utile, attraverso un apposito circuito riduce la tensione di alimentazione degli stadi finali RF nel caso di forte disadattamento d'impedenza per evitare danni ai transistor di potenza **RF.**

Calibratore quarzato: con marker a 100 e 25 kHz a scelta.

S-meter: con possibilità di scelta tra scala lineare e logaritmica.

Avviso di « phase lock ».

Inoltre, non è possibile andare in trasmissione se non avviene, appunto, l'aggancio di fase.

Lo stesso avviene se la tensione di alimentazione scende sotto 10,5 V.

Possibilità di inserire due quarzi per due canali fissi di frequente uso.

Circuito RIT per l'esatta centratura in ricezione del corrispondente.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

GENERALITA'	
tensione di alimentazione	13,8 V ±15 %
assorbimento di corrente	in trasmissione 2,5 A (10 W output) 1,2 A (0,5 W output) in ricezione 0,4÷0,6 A
antenna	50 Ω
TRASMETTITORE	
deviazione max	5 kHz
microfono	500 Ω dinamico
potenza RF	0,5÷10 W variabile
emissione spurie	inferiore a 60 dB
RICEVITORE	
frequenze intermedie	1° 10,7 MHz 2° 455 kHz
sensibilità	migliore di 0,4 µV per 20 dB di silenziamento
responso spurie	migliore di 60 dB
selettività	± 8 kHz a 6 dB
RIT	± 8 kHz
uscita audio	1,5 W su 8 Ω

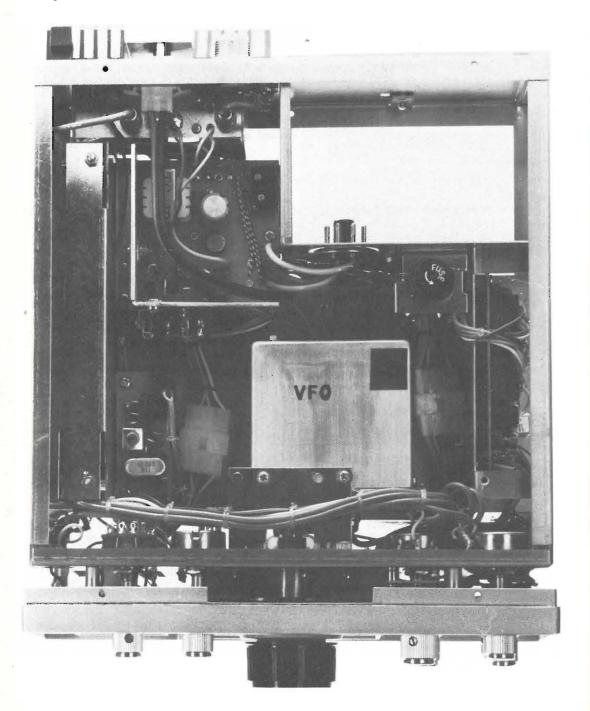
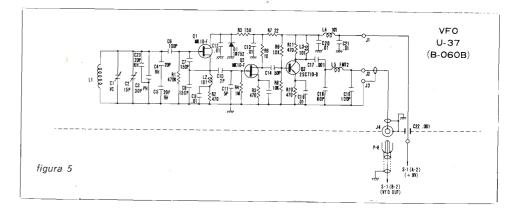
figura 4

Riguardo alla costruzione dell'apparecchio, dalle figure si può notare come a ogni funzone corrisponde un telaietto racchiuso in un contenitore schermante di ottone cromato.
Il VFO è racchiuso in una scatola ermetica alla RF, come il gruppo finale di potenza RF. Le foto non mostrano alcuni telaietti che sono montati sui fianchi della robusta struttura.
Dato che l'IC-210 è un apparecchio a sintonia variabile non nuocciono due parole in più sul VFO e relativo comando.
Lo schema del VFO (figura 5) è classico.

figura 5

Colpitts, tensione stabilizzata, condensatori del circuito oscillante a coefficiente di temperatura negativo, stadi separatori tra oscillatore e carico, elemento attivo a FET che non carica il circuito oscillante, telaio racchiuso in scatola ermetica.
Il comando avviene mediante una demoltiplica a doppio rapporto: 1 : 6 per ampie rotazioni della scala, 1 : 36 per le piccole rotazioni necessarie per gli aggiustamenti.
Ogni divisione della scala corrisponde a 20 kHz.
Il complesso della scala e della demoltiplica sono più che sufficienti per le esigenze del lavoro in FM. Ho fatto qualche prova per verificare la stabilità di frequenza dell'apparecchio.
Con il contatore, dopo dieci minuti dall'accensione, la deriva è stata di circa 300 Hz in un'ora.
Però anche il mio contatore va un po' a spasso (colpa del quarzo base dei tempi) e ho provato allora ad azzerare l'indicatore di zero del discriminatore sul R6 HB9H. Dopo trenta minuti e ripetuti passaggi in trasmissione l'indicatore restava ancora praticamente a zero.
Il gruppo RF di potenza è identico a quello dell'IC-225 già presentato.
L'apparecchio prevede come « optional » **l'alimentatore da rete IC-3PU.** Esso è da inserire nell'apposito alloggiamento in modo da risultare completamente entrocontenuto nell'IC-210.
Lo ritengo senz'altro raccomandabile in quanto l'installazione risulta più compatta e funzionale.

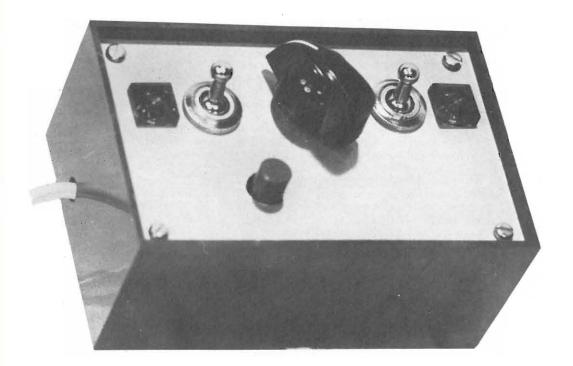
SPECIALE FOTOGRAFI

Come rendere più professionale la camera oscura

Sergio propone

il temporizzatore elettronico

ing. Sergio Cattò

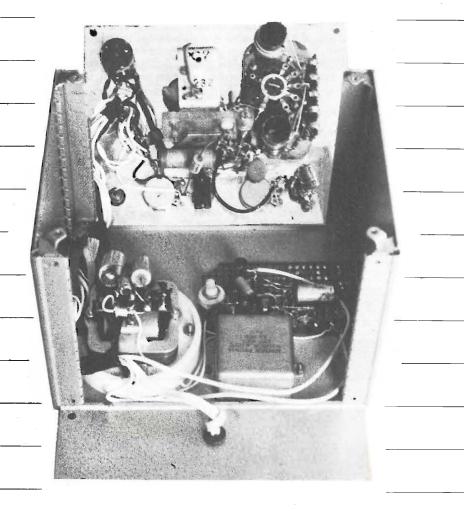
Certo che la parola **elettronico** da' un tocco più sofisticato a ogni cosa, forse fa anche pensare a cose complicate, difficili da usare. Ciò comunque non accade con l'aggeggio che vi prescento: è utile e di una semplicità incredibile.

Le fotografie che accompagnano l'esposizione sono tante, e la stesura adatta anche ai meno esperti, che talvolta rinunciano a realizzare qualcosa che può essere loro di utilità, solo per il fatto che manca il disegno del circuito stampato e quindi non si fidano.
Ora non ci sono scuse, il risultato non può che essere certo.
La nascita dell'apparecchietto anche questa volta mi fu commissionata da un amico fotografo un po' « scozzese » che, volendo risparmiare, riuscì a convincermi che una camera oscura che si rispetti **deve** avere un **temporizzatore elettronico.**

Schema elettrico e componenti

Se siete un poco smaliziati, avrete già osservato che non c'è nulla di nuovo sotto il sole e che lo schema è un classico, tracciato nella più assoluta convenzionalità.
L'alimentazione è prelevata dalla rete direttamente tramite due resistori ad alto wattaggio, soluzione certamente più economica di un piccolo trasformatore.

L_{01} *lampadina miniatura neon*
L_{02} *lampadina miniatura neon*
S_1 *deviatore a pulsante da circuito stampato (una posizione di riposo meccanico)*
S_2 *interruttore a levetta*
S_3 *interruttore a levetta*
RL *relè da 12 V, 50 mA; contatti da 1 A o più*
Q_1 *transistore tipo BC172*
Q_2 *transistore tipo BC172*
D_1 *diodo tipo BY127 o similari*
D_2 *diodo tipo BA100 o similari*
D_3 *diodo zener tipo ZF15 o similari da 15 V, 400 mW*
C_x *condensatore elettrolitico 100 µF, 16 V (vedi testo)*
C_1 *condensatore elettrolitico 100 µF, 16 V*
C_2 *condensatore elettrolitico 22 µF, 35 V*
P_1 *potenziometro lineare 470 kΩ, lineare (vedi testo)*
R_1 *resistore a filo 1,5 kΩ, 5 W*
R_2 *resistore a filo 1,5 kΩ, 5 W*
R_3 *resistore 10 Ω*
R_4 *resistore 100 kΩ*
R_5 *resistore 100 kΩ (vedi testo)*
R_6 *resistore 1,5 kΩ*
R_7 *resistore 10 kΩ*
R_8 *resistore 3,3 kΩ*
tutte da 0,5 W a impasto

Se qualcuno volesse avere i contatti del relè liberi da qualsiasi tensione, questo per realizzazioni non fotografiche, basta interrompere sul circuito stampato la pista indicata con una freccia, pista che porta la tensione di rete al contatto centrale del relè, corrispondente al terminale numero 7.

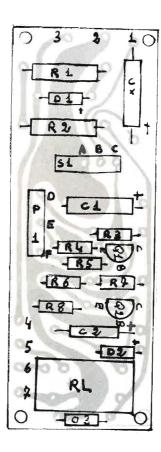
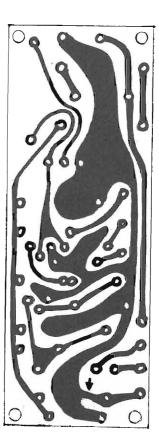
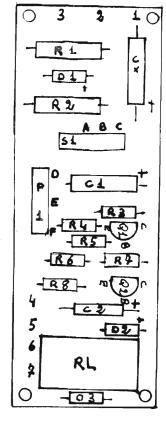
A questo punto è necessario curare la stabilità di tutto il complesso e logica soluzione è l'alimentazione stabilizzata; uno zener soddisfa ampiamente le necessità del temporizzatore.
Il partitore R_3-P_1-R_5 determina la costante di tempo con la quale si carica il condensatore C_x.
Oltre una determinata tensione il transistore Q_1 passa in conduzione e quindi il relè scatta.
Naturalmente S_1 serve per scaricare C_x e praticamente sarà il pulsante che darà l'avvio al temporizzatore.

Le note sui componenti sono pochissime.
R_1 e R_2 sono normali resistenze a filo in contenitore di cemento (Nehom o similari come quelle già viste per il termostato elettronico) con una dissipazione di almeno 5 W.
Ho usato due resistenze al posto di una sola unicamente per limitare lo spazio occupato sul circuito stampato, comunque potete fare come meglio credete.
Attenzione: queste resistenze dissipano discretamente e quindi è bene alloggiare il circuito in un contenitore aereato, anche perché il caldo non favorisce la stabilità del temporizzatore.
I tempi sono determinati dai valori del partitore sopramenzionato e con i valori suggeriti abbiamo un intervallo compreso tra **1 sec e 95 sec.**

Se qualcuno ritenesse questi valori troppo ampi o non consoni ai suoi scopi suggerisco una tabella di sostituzione, al limite è possibile usare un commutatore che inserisca condensatori di diversa capacità.
La gamma dei tempi mi pare particolarmente ampia tale da giustificare anche usi non fotografici.

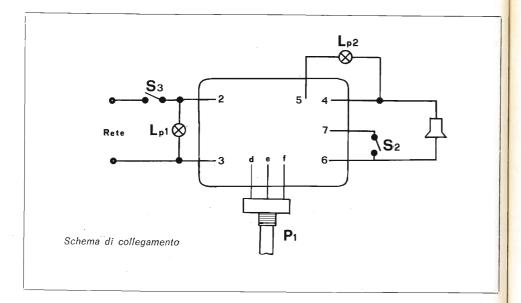
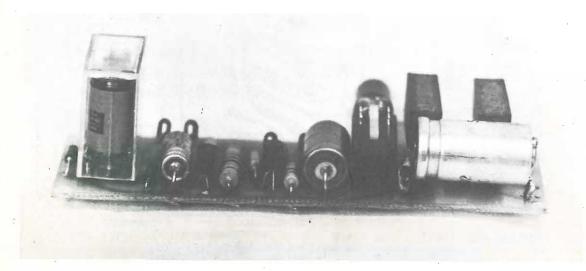
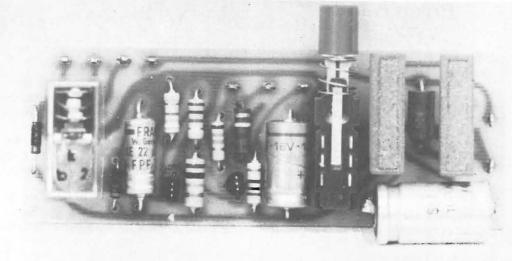
Tabella tempi

R_5 sostituire con 100 kΩ, 0,5 W
R_1 sostituire con 100 kΩ, **lineare**
C_x condensatore elettrolitico:

22 μF,	16 V	da	0,1 sec	a	3 sec
100 μF,	16 V	da	1 sec	a	15 sec
220 μF,	16 V	da	2 sec	a	25 sec
1000 μF,	16 V	da	10 sec	a	100 sec

il circuito stampato in scala 1 : 1

Realizzazione e taratura

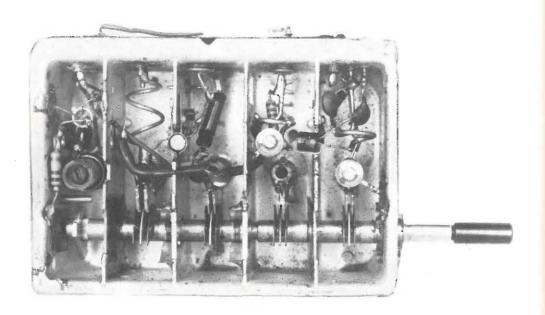
Mi trovo senza parole.
Le fotografie, il circuito stampato, lo schema di collegamento, tante fotografie: se non avete fatto errori, e proprio non so come potreste, **non potete** fare fiasco.

Schema di collegamento

La taratura praticamente non esiste in quanto, scelto l'intervallo o gli intervalli nei quali intendete lavorare, dovete solo tracciare la scala di P_1. Vi munite di un cronometro, di tanta pazienza e tracciate la scala: 1-2-3 sec.

Le dimensioni del circuito stampato sono tali da permettere l'introduzione in una scatoletta (7 x 11 x 5 cm) con delle guide all'interno.
La scatoletta, come al solito, la potrete trovare presso la nota organizzazione di vendita e se non vado errato si tratta di un prodotto TEKO.
Date le esigue dimensioni del contenitore è necessario praticare nella parte posteriore alcuni fori di aereazione.

L'interruttore S_2 elimina il contatto del relè e permette la messa a fuoco del proiettore o ingranditore.
L_{p2} è accesa quando il temporizzatore è a riposo e si spegne quando premete S_1.
La potenza che potrete applicare è direttamente proporzionale alla corrente che possono sopportare i contatti del relè: nel mio caso 1 A, cioè 200 W di carico, più che sufficienti.
E' tutto, salutoni! *

Converter TV

Bryan Hands

PREMESSA

Questo articolo tratta la realizzazione di un convertitore TV per coloro che, come il sottoscritto, volessero ricevere la TV Capodistria oppure la TV Svizzera.
Considerato che queste due emittenti vengono ripetute in Toscana su 263 MHz e 303 MHz rispettivamente, frequenze normalmente non raggiungibili con il tuner del I° programma, ho pensato di aggirare l'ostacolo nella maniera che poi vi dirò.
Ho deciso di effettuare la conversione sul canale A poiché nella mia città (Firenze) esso risulta libero, comunque nulla vieta di convertire sul canale B, previo leggero ritocco della bobina di frequenza intermedia.

IL CIRCUITO

Esaminiamo lo schema elettrico: lo stadio d'ingresso è equipaggiato con un FET montato a source comune onde avere un buon guadagno unito a basso rumore.
Lo stadio presenta circuiti accordati in ingresso e uscita, quindi occorre una buona schermatura se non si vuole correre il rischio di avere delle autooscillazioni. Il segnale, debitamente amplificato, viene prelevato da una presa sulla bobina per essere inviato al mixer che è un AF239. Questo

$L_1 = L_2$ 1 spira filo argentato Ø 1 mm su Ø 8 mm; presa 1/3 lato freddo
*L_3 2 spire filo argentato Ø 1 mm su Ø 8 mm, lunghezza **20 mm***
L_4 6 spire filo smaltato Ø 0,8 mm, supporto Ø 8 mm con nucleo
L_5 link 2 spire filo Ø 0,4 mm intercalate su L_4, lato freddo

R_1 330 Ω	C_1 4,7 nF	C_n passanti 1 nF
R_2 1,2 kΩ	C_2 15 pF	
R_3 5,6 kΩ	C_3 3,9 pF	J_{AF} Geloso 815 o equivalenti
R_4 15 kΩ	C_4 3,9 pF	
R_5 470 kΩ	C_5 22 pF	Q_1 FET BF244C
R_6 1 kΩ	C_6 10 pF	Q_2 AF239
R_7 1 kΩ	$C_{p1} = C_{p2}$ 4÷20 pF	Q_3 AF239
R_s 2,2 kΩ	C_{p3} 3÷30 pF	

stadio non presenta particolare difficoltà ed è anzi un po' « spartano »; difatti il sistema di polarizzazione di base non è dei migliori, comunque non ho notato fenomeni di deriva termica, anche a causa della bassa corrente assorbita.
Da notare la resistenza R_s su L_4 che, come le altre di questo circuito, contribuiscono ad allargare la banda passante.
Questo si è reso necessario perché, essendo le portanti audio e video distanti in frequenza, un fattore di merito troppo elevato avrebbe escluso l'una o l'altra.
*Resta infine da esaminare l'oscillatore locale che, confesso, ho ripreso dall'ottimo articolo del dottor Dondi (**cq** 12/1970) riguardante un grid-dip, e al quale rimando per ulteriori chiarimenti; vale la pena di dire che C_4 è la capacità di reazione e che nel caso di transistori « duri » può essere aumentata fino a 6 pF.*
Il segnale viene prelevato tramite capacità dall'emitter e inviato a Q_3.

MESSA A PUNTO

La messa a punto del convertitore non è difficile, specie se si dispone di un grid-dip e di un frequenzimetro.
Conviene anzi tutto tarare L_4 su 56 MHz (canale A) con un grid-dip agendo sul rispettivo nucleo.
Dopodiché occorre tarare il gruppo L_3-C_3 su di una frequenza f_0 che risulti inferiore di un valore pari a quello della FI rispetto alla frequenza che desideriamo ricevere ovvero $f_0 = f_i - FI$ ove f_i è appunto la frequenza desiderata (ad esempio Capodistria) e FI è la frequenza nella quale si converte (ad esempio canale A).
Non disponendo di un frequenzimetro si può ricorrere a un grid-dip e, nella peggiore delle ipotesi, si può controllare il battimento dell'oscillatore accendendo il televisore sul canale F (circa 200 MHz) e agendo sul compensatore fino a « vedere » il segnale sotto forma di barre o altre interferenze.
Comunque è un sistema empirico e lo consiglio solo ai più smaliziati.
Tarato l'oscillatore, non resta che agire su C_{p2} e C_{p1} rispettivamente fino a ottenere la miglior immagine della emittente desiderata; se disponete invece di un generatore sarà sufficiente sintonizzarlo sulla frequenza da convertire e, dopo aver connesso il convertitore al TV, agire su C_{p2} e C_{p1} per il massimo segnale.

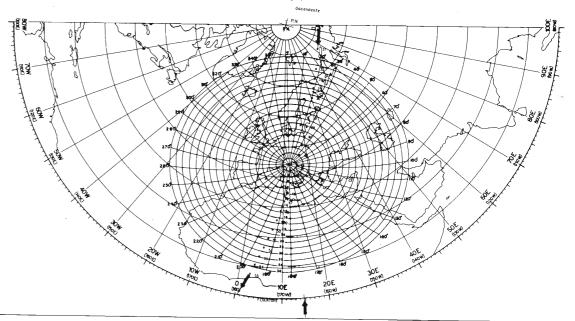
CONCLUSIONI

La realizzazione è abbastanza semplice, occorrono però delle ottime schermature tra i vari stadi mantenendo i vari collegamenti i più corti possibili.
Particolare cura va posta nello stadio d'ingresso interponendo uno schermo tra L_1 e L_2.
Il prototipo è stato montato in un « tuner » ex-secondo TV (vedi foto) perché, oltre alle buone doti di schermatura, ha la possibilità di saldarvi direttamente i componenti.
Non è certo la soluzione ideale, però è funzionale...
Per le sostituzioni, si possono impiegare AF139 al posto degli AF239, mentre sconsiglio la sostituzione del FET perché il BF244 ha una frequenza di taglio notevolmente elevata.
Resto a disposizione per eventuali chiarimenti e auguro a tutti buona ricezione TV! *

Effemeridi

a cura del prof. Walter Medri

LA TRAIETTORIA DEL MESE

Impostazione della traiettoria oraria discendente per il giorno 29 luglio 1975 e relativa al satellite NOAA 4. Si noti il riferimento equatoriale della traiettoria in corrispondenza della longitudine 157,1° ovest come riportato dalle EFFEMERIDI NODALI di tale giorno. Dai punti del diagramma di acquisizione toccati dalla numerazione in minuti della traiettoria oraria si ricava, oltre l'ora locale, la posizione del satellite e le angolazioni da fare assumere all'antenna, vedi **cq** 6/75.

EFFEMERIDI NODALI più favorevoli per l'ITALIA e relative ai satelliti APT sotto indicati

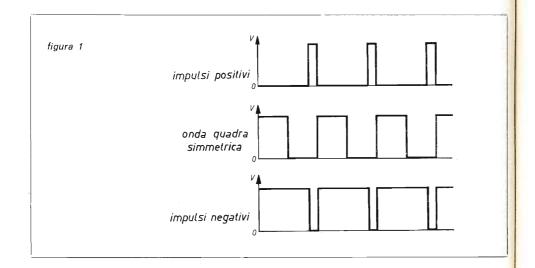
15 luglio / 15 agosto	ESSA 8 frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 114,6' inclinazione 101,5° incremento longitudinale 28,6° altezza media 1440 km		NOAA 3 frequenza 137,5 MHz periodo orbitale 116,11' inclinazione 102° incremento longitudinale 29,1° altezza media 1508 km				NOAA 4 frequenza 137,5 MHz periodo orbitale 115,0' inclinazione 101,7° incremento longitudinale 28,7° altezza media 1450 km			
giorno	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT	longitudine est orbita sud-nord	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT	longitudine est orbita sud-nord
15/7	7,37,48	148,0	7,23,02	162,3	18,59,38	23,7	8,16,12	173,8	19,46,12	14,0
16	8,28,57	160,8	6,37,17	150,8	18,13,55	35,2	7,16,13	158,8	18,46,13	29,0
17	9,20,05	173,6	7,47,43	168,5	19,24,19	17,5	8,11,15	172,6	19,41,15	15,2
18	8,16,32	157,7	7,01,58	157,0	18,38,34	29,0	7,11,16	157,6	18,41,16	30,2
19	9,07,40	170,5	8,12,25	174,6	19,49,01	11,4	8,06,17	171,3	19,36,17	16,5
20	8,04,07	154,6	7,26,40	163,2	19,03,16	22,8	7,06,18	156,3	18,36,18	31,5
21	8,55,15	167,4	6,40,55	151,8	18,17,31	34,2	8,01,20	170,1	19,31,20	17,7
22	7,51,41	151,5	7,51,22	169,4	19,27,58	16,6	7,01,21	155,1	18,31,21	32,7
23	8,42,50	164,3	7,05,37	158,0	18,42,13	28,0	7,56,22	168,8	19,26,22	19,0
24	7,39,16	148,4	8,16,03	175,6	19,52,38	10,4	6,56,23	153,8	18,26,23	34,0
25	8,30,25	161,2	7,30,19	164,1	19,06,55	21,9	7,51,25	167,6	19,21,25	20,2
26	9,21,33	174,0	6,44,34	152,7	18,21,10	33,9	6,51,26	152,6	18,21,26	35,2
27	8,17,59	158,1	7,55,00	170,3	19,31,36	15,7	7,46,27	166,3	19,16,27	21,5
28	9,09,08	170,9	7,09,16	158,9	18,45,52	27,1	6,46,28	151,3	18,16,28	36,5
29	8,05,34	155,0	8,19,42	176,5	19,56,18	09,5	7,41,30	165,1	19,11,30	22,7
30	8,56,43	167,8	7,33,57	165,1	19,10,23	20,9	6,41,31	150,1	18,11,31	37,7
31	7,53,09	151,9	6,48,12	153,6	18,24,48	32,4	7,36,32	163,9	19,06,32	23,9
1/8	8,44,17	164,7	7,58,38	171,2	19,35,14	14,8	6,36,33	148,9	18,06,33	38,9
2	7,40,43	148,9	7,12,54	159,8	18,49,30	26,2	7,31,34	162,6	19,01,34	25,2
3	8,31,52	161,7	6,27,09	148,4	18,03,45	37,6	8,26,35	176,4	19,56,35	11,4
4	9,23,00	174,5	7,37,35	166,0	19,14,11	20,0	7,26,36	161,4	18,56,36	26,4
5	8,19,26	158,6	6,51,50	154,6	18,28,26	31,4	8,21,38	175,1	19,51,38	12,7
6	9,10,36	171,4	8,02,17	172,2	19,38,53	13,8	7,21,39	160,1	18,51,39	27,7
7	8,07,01	155,5	7,16,32	160,7	18,53,08	25,3	8,16,40	173,9	19,46,40	13,9
9	8,58,10	168,3	6,30,47	149,3	18,07,23	36,7	7,16,41	158,9	18,46,41	28,9
9	7,54,36	152,4	7,41,14	166,9	19,17,50	19,1	8,11,43	172,6	19,41,43	15,2
10	8,45,44	165,2	6,55,29	155,5	18,32,05	30,5	7,11,44	157,6	18,41,44	30,2
11	7,42,11	149,3	8,05,55	173,1	19,42,31	12,9	8,06,45	171,4	19,36,45	16,4
12	8,33,19	162,1	7,20,11	161,7	18,56,47	24,3	7,06,46	156,4	18,36,46	31,4
13	9,24,28	174,9	6,34,26	150,2	18,11,02	35,8	8,01,48	170,1	19,31,48	17,7
14	8,20,54	159,0	7,44,52	167,9	19,21,28	18,1	7,01,49	155,1	18,31,49	32,7
15	9,12,03	171,8	6,59,08	156,4	18,35,44	29,6	7,56,50	168,9	19,26,50	18,9

L'ora espressa in ore, minuti e secondi GMT si riferisce al momento in cui il satellite incrocia la verticale sulla linea dell'equatore durante l'orbita più favorevole alla nostra area di ascolto.
La tabella comprende anche la longitudine in gradi (e decimi) sulla quale il satellite incrocia l'equatore durante quel passaggio.
La longitudine serve per impostare sulla mappa polare la traiettoria oraria del satellite onde ricavare con facilità l'ora e la longitudine alle quali il satellite incrocia la latitudine alla quale è posta la propria stazione ricevente APT.
Per una corretta interpretazione e uso delle effemeridi nodali vedi **cq** 2/75, 4/75, 6/75.
Chi è in possesso del materiale tracking del Reparto del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare impieghi per il **NOAA 3** e il **NOAA 4** le due traiettorie orarie e la tabella di conversione degli angoli geocentrici in angoli di elevazione previste per ESSA 8 e ITOS 1.
Per trovare l'ora locale italiana in cui il satellite incrocia la propria stazione basta avvalersi di uno dei metodi grafici Tracking pubblicati su **cq** 2/75, 4/75, 6/75 e sommare un'ora a quella così ricavata.

Un semplice generatore di impulsi

I6THB, Mario Scarpelli

Il generatore di impulsi costituisce uno strumento di indubbia utilità nel laboratorio elettronico poiché rappresenta un sussidio indispensabile tutte le volte che si lavori nel campo logico e digitale, o con fenomeni impulsivi di qualsiasi natura.
Inoltre, parlare di impulsi è anche parlare di onde quadre.
Un'onda quadra simmetrica infatti non è altro che una particolare forma impulsiva in cui gli impulsi positivi e negativi hanno una uguale durata.
E poiché in un generatore di impulsi si deve poter regolare la durata degli impulsi positivi e degli impulsi negativi, indipendentemente gli uni dagli altri, ne consegue che la forma d'onda generata (onda quadra in senso lato) dallo strumento presentato, è una vera e propria onda quadra... programmata.
Nella figura 1 sono visualizzate le varie forme d'onda cui si è fatto cenno.

figura 1

E' importante considerare che la dizione « impulso positivo o negativo » è relativa, in quanto ci troviamo di fronte a tensioni sempre positive.

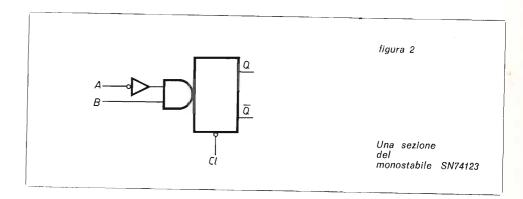
La realizzazione si basa su un dispositivo logico ben noto, il multivibratore monostabile.
Fondamentalmente, il monostabile (« one-shot », in inglese: « un colpo ») è un multivibratore le cui uscite cambiano di stato quando all'ingresso si presenti un particolare impulso, per un tempo ben definito, determinato dai valori della resistenza R e della capacità C opportunamente inseriti nel circuito, secondo la formula

$$t = 0{,}7 \times C \times R$$

Consideriamo per un istante l'impulso che, applicato all'ingresso, determina il funzionamento del monostabile.
Esso è necessariamente un impulso di durata finita.
Presenta, cioè, un fronte di salita e un fronte di discesa, che pur essendo molto prossimi nel tempo specie per impulsi di durata brevissima, sono da considerare nettamente distinti anche ai fini degli effetti che possono produrre.
In un monostabile, infatti, può essere utile innescare lo « shot » in corrispondenza del fronte positivo o del fronte negativo dell'impulso di ingresso.
In senso più lato non è strettamente necessario che all'ingresso si presenti un impulso completo, dotato cioè di entrambi i fronti di salita e di discesa: è necessario soltanto che si verifichi un cambiamento di stato logico e cioè un brusco passaggio della tensione dallo stato « 0 » allo stato « 1 » o viceversa, a seconda della particolare predisposizione dell'ingresso del monostabile ai fini del « senso » positivo o negativo dell'impulso di ingresso sopra detto.

Fatte queste premesse, consideriamo un monostabile commerciale e precisamente un SN74123 della Texas.
In un solo chip (dual-in-line a 16 piedini) sono in realtà compresi due monostabili.

figura 2

Una sezione del monostabile SN74123

La figura 2 dà lo schema logico di uno di essi.
Entrambi comprendono una uscita Q e una uscita $\overline{Q}$, una coppia di ingressi A e B, il terminale « clear » e una coppia di terminali a cui collegare il gruppo RC.
I terminali di alimentazione sono invece comuni alle due sezioni.
La condizione normale dell'uscita Q è « bassa », mentre per l'uscita $\overline{Q}$ è « alta ».

Gli ingressi A e B sono internamente combinati con dispositivi logici tali da produrre effetti diversi a seconda del comportamento desiderato e della configurazione adottata.
Infatti con l'ingresso A posto a massa (stato « 0 ») lo « shot » si verifica **soltanto** per un fronte d'ingresso in senso positivo, in B.
Viceversa, con l'ingresso B alto (stato « 1 »), lo « shot » si verifica **soltanto** per un fronte d'ingresso in senso negativo, in A.
Tutto ciò, sempre che il terminale « clear » sia alto; infatti porre a massa detto terminale significa bloccare il funzionamento del monostabile e impedire il verificarsi dell'impulso in uscita pur in presenza di impulsi in ingresso.
Il monostabile SN74123 ha inoltre un'altra caratteristica, quella cioè di essere retriggerabile (trigger, in inglese: impulso).
Ciò significa che se, prima del termine dell'impulso prodotto, si presenta un altro impulso in ingresso, l'impulso di uscita prolunga la sua durata di un altro tempo *t*, laddove *t* è il tempo per il quale era stato predisposto.
Questa particolarità, come peraltro quella precedente del « clear » non intervengono nel funzionamento del generatore descritto: si è ritenuto comunque di segnalarle per consentire la completa conoscenza di questo interessante circuito integrato.
Consideriamo ora i due monostabili contenuti nello stesso « chip ». Per entrambi, come mostra la figura 3, colleghiamo l'uscita $\overline{Q}$ dell'uno all'ingresso B dell'altro, ponendo a massa gli ingressi A, lasciando alti i terminali « clear » e disponendo opportunamente due separati gruppi RC, diversi nei valori, sì da ottenere diversi tempi t_1 e t_2, rispettivamente per le due sezioni.
Il risultato, rilevabile a una qualsiasi delle quattro uscite, è una perfetta forma d'onda impulsiva, con tempi di salita e discesa estremamente rapidi.

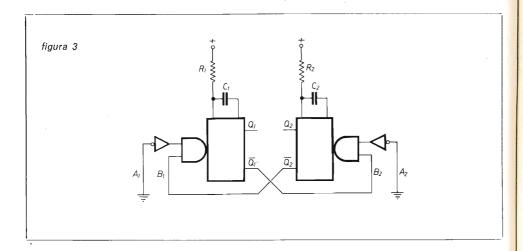
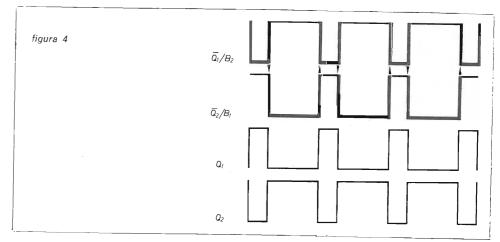
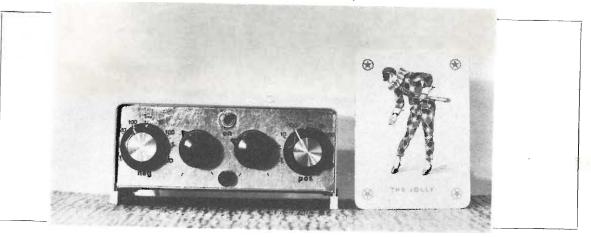



figura 3

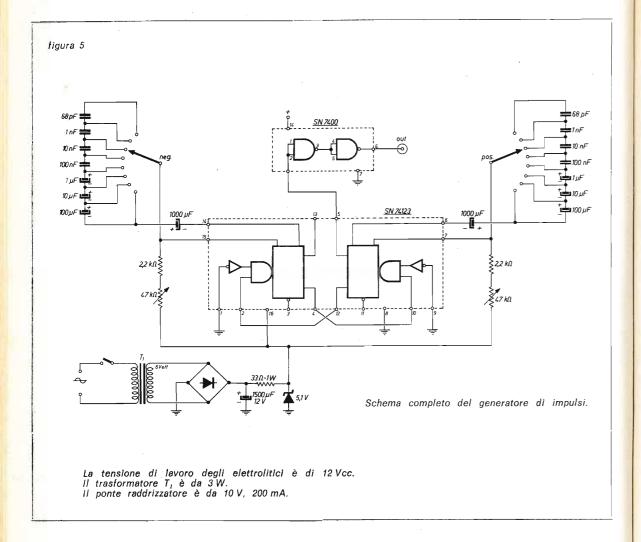
Spiegare come si verifichi l'oscillazione è semplice e interessante.
Sappiamo innanzitutto che, con la configurazione adottata, in entrambe le sezioni, lo « shot » avviene in corrispondenza del senso positivo dell'impulso di ingresso.
Consideriamo inoltre che, avendo collegato reciprocamente uscite e ingressi, gli impulsi in uscita di una sezione divengono impulsi in ingresso dell'altra sezione.

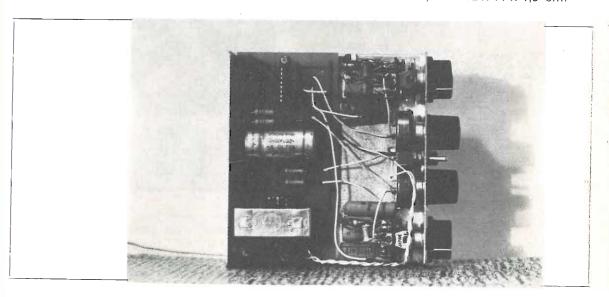
Osserviamo ora la figura 4.

figura 4

Consideriamo il primo impulso in alto a sinistra, prodotto dal primo monostabile, presente ai terminali $\overline{Q}_1/B_2$ (segnato in grassetto).
Al verificarsi del fronte positivo, si produce l'impulso nel secondo monostabile, disegnato nella linea immediatamente inferiore, presente ai terminali $\overline{Q}_2/B_1$ (anch'esso segnato in grassetto).
Ancora, al verificarsi del fronte positivo, si produce un nuovo impulso nel primo monostabile e così via.
Se quindi il fronte terminale di un impulso produce sempre un altro impulso, si determina una oscillazione persistente.

Se si considera inoltre che durante il verificarsi dell'impulso di una sezione l'altra sezione è in condizione di riposo, ne consegue che in ognuna delle uscite Q_1 e Q_2 (o $\overline{Q}_1$ e $\overline{Q}_2$) è presente la stessa forma d'onda, semplicemente invertita di fase l'una rispetto all'altra.
Non solo, ma variando opportunamente i valori di R e C nelle due sezioni si può intervenire nel modificare le durate degli impulsi t_1 e t_2, indipendentemente l'una dall'altra.
Nella forma d'onda complessiva ottenuta, t_1 e t_2 rappresentano la durata rispettivamente della parte positiva e di quella negativa dell'onda stessa.
Ovviamente, la somma dei due tempi $T = t_1 + t_2$ rappresenta il periodo dell'onda ottenuta.

Se inoltre i due tempi parziali sono sensibilmente differenti l'uno dall'altro, si può anche parlare di regime impulsivo vero e proprio.
Appare allora evidente la possibilità della regolazione della durata dell'impulso e del periodo di ripetizione.
La figura 5 mostra lo schema completo.

Schema completo del generatore di impulsi.

La tensione di lavoro degli elettrolitici è di 12 Vcc.
Il trasformatore T_1 è da 3 W.
Il ponte raddrizzatore è da 10 V, 200 mA.

La versatilità e l'efficienza del dispositivo sono elevatissime.
Il campo di durata degli impulsi ottenibili varia da 0,1 µs a 10 s per ognuna delle due sezioni, a cui corrisponde un campo di frequenza da 0,05 Hz a 5 MHz in otto portate.
Il numero dei componenti è limitato, e ciò gioca a favore della sempicità e della sicurezza di funzionamento.
Per ognuna delle due sezioni un commutatore seleziona otto capacità poste in serie l'una con l'altra.
La sequenza è decadica e le capacità tutte di valore variabile di dieci in dieci, eccettuata la prima, il cui valore scende a 68 pF per tener conto delle capacità distribuite nel circuito.

La parte resistiva è costituita da un resistore fisso di 2,2 kΩ e di un potenziometro a strato di carbone da 47 kΩ.
Come già detto, l'uscita può essere prelevata indifferentemente da ognuno dei quattro terminali Q o $\overline{Q}$ delle due sezioni.
Tuttavia sono preferibili Q_1 o Q_2, essendo $\overline{Q}_1$ e $\overline{Q}_2$ già collegati agli ingressi B.
Avendo tuttavia destinato la seconda sezione del « chip » alla parte positiva dell'onda generata l'uscita corretta sarà quella derivata da Q_2.
Occorrerà soltanto interporre un separatore allo scopo di proteggere il... prezioso integrato!
Detto separatore è costituito da un numero pari di inverter, o di porte logiche usate come inverter.
Pari, perché due inversioni riportano il segnale alla fase iniziale.
Il segnale ottenuto è così pronto per essere portato alla apposita presa sul pannello anteriore.
L'alimentazione è classica, con raddrizzamento a ponte e capacità di filtro.
Per ovvi motivi di protezione è stato usato uno zener da 4,7 V o 5,1 V.
All'uopo si è ritenuto opportuno controllare preventivamente che la tensione di zener del diodo prescelto fosse contenuta entro un massimo di 5 V perché, a causa della dispersione delle caratteristiche la tensione effettiva di zener può in pratica discostarsi sensibilmente da quella nominale.
Sul pannello anteriore troveranno posto la coppia di manopole dei potenziometri, e la coppia dei commutatori, oltre naturalmente l'interruttore di rete e l'uscita, in un insieme sobrio ed essenziale.
Il contenitore è un minuscolo Teko, modello CH/2 di 12 x 11 x 4,5 cm.

La foto frontale ha dato l'immagine comparata a un carta da gioco.
L'intero circuito, salvo i condensatori saldati direttamente ai terminali dei commutatori, trova posto in una basetta in vetronite che non riempie nemmeno le limitate dimensioni interne, come mostra la foto relativa.

* *

5th WorldWide SSTV Contest

I4LCF, professor Franco Fanti

Nei giorni 8 e 9 febbraio 1975 si è svolta la quinta edizione del WORLDWIDE SSTV CONTEST patrocinata da « **cq elettronica** » e da « **73 Magazine** ».
Il numero dei partecipanti è aumentato rispetto alle precedenti edizioni, dall'esame dei logs penso vi abbiano concorso non meno di 150 SSTVers, e accresciuto è l'interesse per la competizione.
Non ancora totalmente risolto, anche se notevolmente migliorato, è l'uso della SSB che non è permessa dal regolamento.
Le accuse maggiori sono state rivolte agli americani per cui, in accordo con 73 Magazine, ho deciso di fare due graduatorie e cioè USA e out-USA.
Si tratta ovviamente di una soluzione di compromesso ma credo che delle squalifiche sarebbero state controproducenti in questa fase che vuole essere promozionale per la SSTV.

Una ottima immagine ricevuta dalla I3-14258 (Mario Tosolini) e trasmessa da I3AOS (Pietro Fantoni).

Nella prossima edizione si studieranno nuove norme e si introdurrà una certa severità anche perché la graduatoria SWL ha lo scopo specifico di dare a tutti la possibilità di partecipare.
Non si vede infatti il motivo di volere partecipare alla graduatoria 2 x SSTV usando SSB e SSTV perché sarebbe come chi volesse fare un Contest RTTY aiutandosi con la SSB.
Notevole è stato il lavoro di **WB4ECE** vincitore della graduatoria USA con ben 101 stazioni collegate, ma altrettanto notevole è stato il lavoro di **G3IAD** del gruppo out-USA.
Gli italiani in questa, come per le precedenti edizioni, hanno partecipato con scarso impegno.
Forse, come è avvenuto per altre competizioni, sarebbe necessario un grosso impegno da parte di un nostro SSTVer, e quindi una sua vittoria, per stimolare la competitività degli altri operatori.
Del consuntivo ho detto; per la prossima edizione mi è assai difficile fare programmi.

Un operatore molto noto: W9NTP (Don Miller).

Sto esaminando le opinioni dei partecipanti, attendo nuove idee e a tutti un invito alla sesta edizione del Worldwide SSTV Contest!

CLASSIFICHE

USA	**WB4ECE**	**(101+0) x [(5 x 6) + (2 x 44)]**	**11.918**
	WA1NXR	(87+3) x [(5 x 3) + (2 x 39)]	8.370
	W9NTP	(91+4) x [(5 x 3) + (2 x 41)] = 9.215 — 6 %	8.663
	WB9LVI	(72+0) x [(3 x 5) + (2 x 39)]	6.696
	K9BTU	(38+0) x [(5 x 2) + (2 x 19)]	1.824
	W7FEN	Control Log	
SWL	**G3IAD**	**(62+1) x [(5 x 3) + (2 x 34)]**	**5.229**
	G8PY	(49+1) x [(5 x 4) + (2 x 28)]	3.800
	EA4DT	(36+0) x [(5 x 4) + (2 x 38)]	3.456
	EA510	(46+0) x [(5 x 2) + (2 x 15)]	1.840
	OH5RM	(36+0) x [(5 x 2) + (2 x 12)]	1.224
	DK5EL	(23+1) x [(5 x 3) + (2 x 16)]	1.128
	G3OXZ	(24+0) x [(5 x 4) + (2 x 14)]	1.056
	OK3ØZAS	(29+0) x [(5 x 2) + (2 x 13)]	1.044
	I1RHB	(23+0) x [(5 x 2) + (2 x 14)]	874
	I1YBM	(20+0) x [(5 x 3) + (2 x 13)]	820
	IØSSX	(21+0) x [(5 x 3) + (2 x 12)]	819
	HA5FA	(21+0) x [(5 x 2) + (2 x 12)]	**714**
	HA2KRB	(18+0) x [(5 x 3) + (2 x 12)]	702
	OZ1AT	(20+0) x [(5 x 2) + (2 x 12)]	680
	OK1JSU	(19+0) x [(5 x 3) + (2 x 10)]	665
	SM4MI	(20+0) x [(5 x 3) + (2 x 8)]	620
	I8MGQ	(22+0) x [(5 x 1) + (2 x 10)]	550
	I3HDC	(13+0) x [(5 x 2) + (2 x 11)]	416
	ISØPEM	(14+0) x [(5 x 2) + (2 x 8)]	364
out-USA	**IØMHC**	**(44+0) x [(5 x 3) + (2 x 19)]**	**2.332**
	G3MGF	(44+0) x [(5 x 3) + (2 x 17)]	1.960
	I4-20710	(26+0) x [(5 x 3) + (2 x 15)]	1.170
	DJ6KA	(27+0) x [(5 x 3) + (2 x 12)]	1.053
	ONL-2717	(16+0) x [(5 x 2) + (2 x 12)]	544
	LØ4-18710	(11+0) x [(5 x 3) + (2 x 7)]	319
	I3-14258	(7+0) x [(5 x 2) + (2 x 6)]	154

Contests News

I4LCF, professor Franco Fanti

SARTG World-Wide RTTY Contest 1975

Il SARTG Contest Manager C.J. Jensen (OZ2CJ) invita gli RTTYers al 5° WW RTTY Contest organizzato dallo Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group che si svolgerà secondo le seguenti modalità:

Periodi del Contest 1° 00,00÷08,00 GMT sabato 16 agosto;
2° 16,00÷24,00 GMT sabato 16 agosto;
3° 08,00÷16,00 GMT domenica 17 agosto.

Classi a) Singolo operatore - fino a 100 W;
b) Singolo operatore - oltre 100 W;
c) Multi operatore - singolo trasmettitore (ogni potenza è valida);
d) SWL

Messaggio RST e numero del QST.

Punteggio 5 punti per QSO con il proprio paese, 10 punti per QSO con altri paesi del medesimo continente, 15 punti per paesi di altri continenti.

Moltiplicatori DXCC lista W/K e VE/VO per ogni distretto.

Score Somma dei punti per somma dei moltiplicatori.

Logs Inviare i logs a: C.J. Jensen OZ2CJ
Meisnersgade 5
DK-8900 RANDERS - Denmark

WAEDC European DX Contest RTTY

Il DARC (Deutscher Amateur Radio Club) ha riorganizzato i suoi Contests (CW - PHONE - RTTY) e quello RTTY sarà per il futuro sempre fissato nel secondo weekend di novembre (8-9 novembre 1975, 13-14 novembre 1976).
Di conseguenza nel 1975 si avranno **due** gare RTTY e la seconda si svolgerà nel modo seguente:

Periodo del Contest 00,00 GMT sabato 8 novembre 1975;
24,00 GMT domenica 9 novembre 1975.

Classi a) Singolo operatore;
b) Multioperatore - singolo trasmettitore.

Messaggio RST e numero del QSO.

Punteggio Vedere **cq elettronica** aprile 1971, pagina 380.

Logs Inviare i logs a: WAEDC-Committee
D-895 Kaufbeuren
Postbox 262 - Germany

* *

Campionato del mondo RTTY ©

Una nota del professor Franco Fanti, I4LCF, su Ed L. Bruns

Il nuovo Campione del mondo RTTY, **Edward L. Bruns, W3EKT,** mi ha inviato alcune fotografie e cioé:

1) Edward alla tastiera della sua telescrivente (23 maggio '75);
2) La stazione;
3) Le antenne.

Nella lettera, con cui mi esprime la sua gioia di essere il primo telescriventista di un paese non europeo che vince il Campionato del Mondo RTTY©, descrive se stesso e la sua stazione.

figura 1

figura 2

figura 3

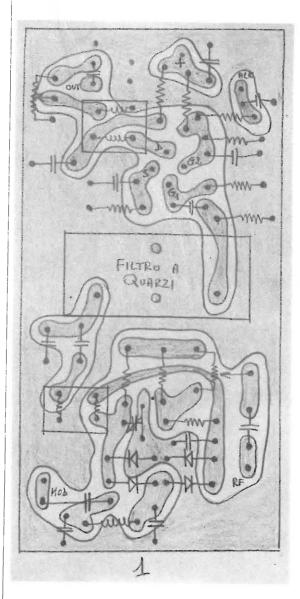
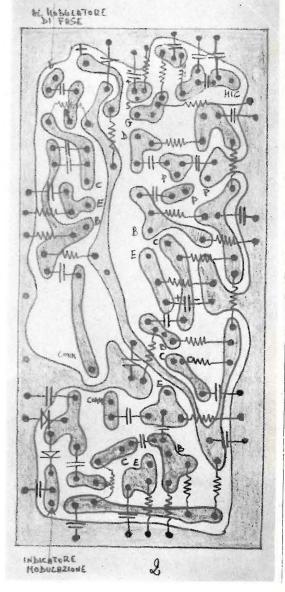
Edward ha 38 anni, è sposato e ha tre figli di 9, 12 e 13 anni. Lavora per il governo americano e precisamente ai NAVAL RESEARCH LABORATORIES in Washington DC.
« Ed » è un tecnico elettronico nel settore delle comunicazioni con satelliti.
Ha la licenza di radioamatore dal 1961 e ha operato in un primo tempo dall'Ohio con il nominativo K8ZSZ. Si è interessato della RTTY dal 1964 ma è attivo dal 1972.
Gli apparati che egli usa sono: Drake T-4XC/R-4C e lineare Eldico SSB-1000F con 400 W output in RTTY.
Le antenne sono: Yagi per 20 e 15 m e dipoli per le altre gamme. Le antenne, come si può vedere dalla fotografia, sono su un traliccio di 50 piedi (15 m).
La parte RTTY è formata da: Teletype Mod. 28 KSR e 28 ASR. Converter HAL ST-6 e FSK in trasmissione.
Questa è in sintesi la scheda di W3EKT, a cui vanno le congratulazioni delle **edizioni CD,** sponsor della gara, e del Comitato organizzatore.

* *

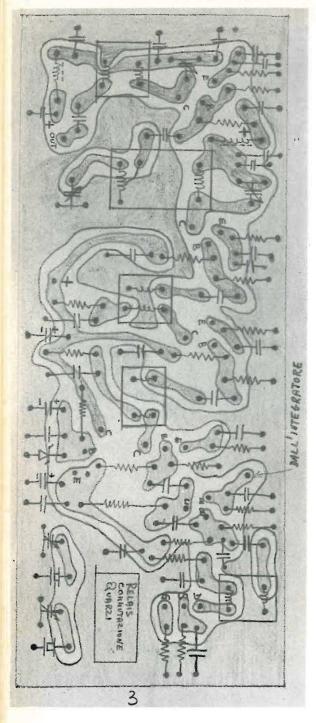
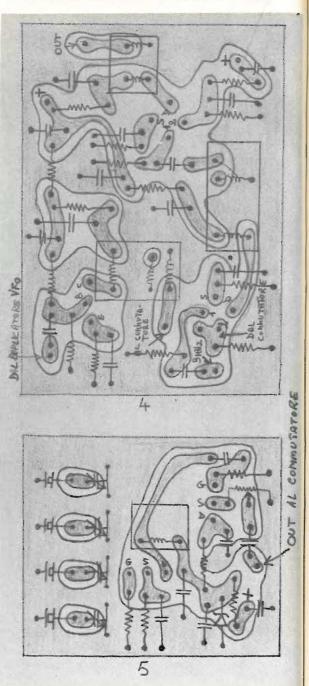
progetto 144

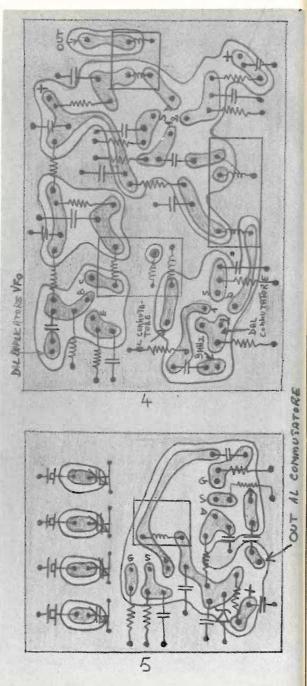
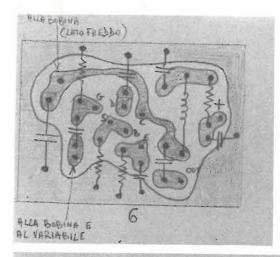
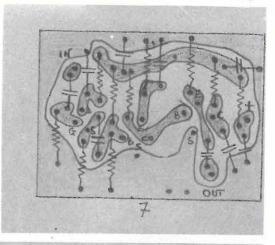
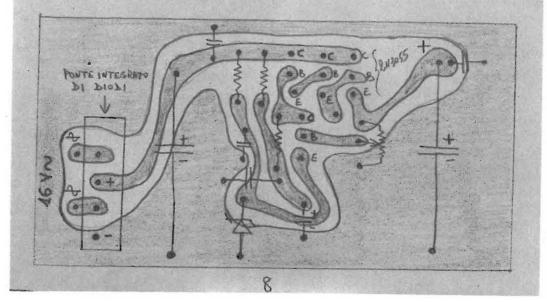
I5BVH, Guerrino ("Rino") Berci

Circuiti stampati

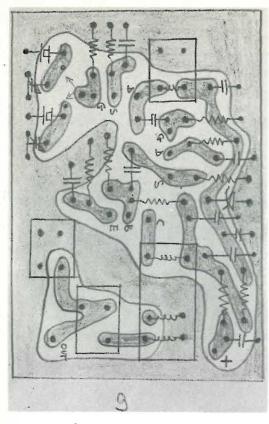
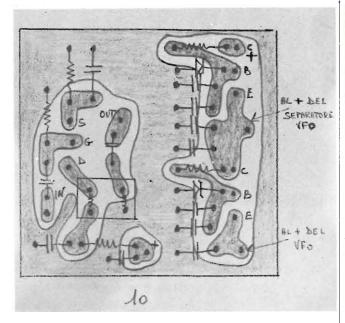
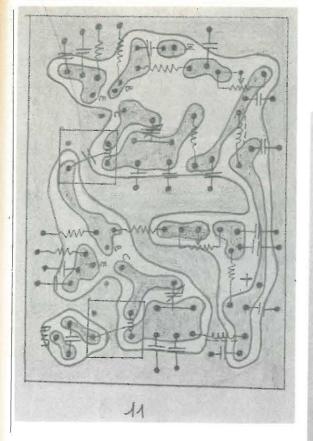
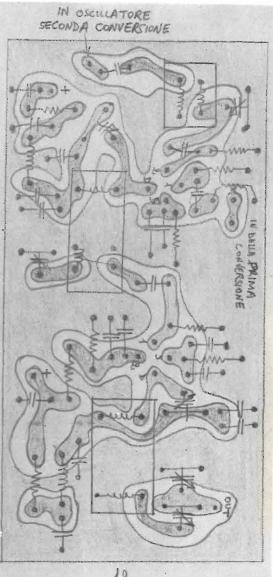
In seguito alle moltissime richieste pervenutemi, presento i disegni dei circuiti stampati del mio « Trasmettitore eccitatore AM-FM-SSB per i due metri » apparso in « progetto 144 » su **cq** *n. 5/1975.*
Non vi sono particolari difficoltà anche perché in calce a ogni basetta vi sono dati indicativi a cui i circuiti si riferiscono.
Si noterà che a ogni gruppo di schemi apparso su **cq** *non corrisponde una unica basetta, ma più basette e questo per evidenti ragioni di comodità.*
Comunque è estremametnte facile stabilire a quale parte dello schema si riferiscono i vari circuiti perché le indicazioni sono tra loro uguali.
Tutti i circuiti accordati fanno uso di nuclei Vogt, anche quelli in aria per i 144 MHz. Le dimensioni dei circuiti si riferiscono ai filtri Vogt a singolo accordo D21-1551 e doppio accordo D22-1436, descritti sul catalogo di Gianni Vecchietti a pagina 59.
Essi saranno naturalmente reperibili presso tale rivenditore.
Sul circuito stampato n. 3 vi è una leggera discordanza con lo schema apparso a pagina 666: è inserito uno stadio amplificatore tra lo stadio quadruplicatore e quello duplicatore, questo per venire incontro a eventuali particolari ragioni di necessarietà come descritto a pagina 665 in fondo.
Sempre a pagina 666, il 2N918 amplificatore a 118,888 e 119,888 kHz ha un doppio circuito accordato.
Nei disegni dei circuiti stampati tale configurazione è dimezzata in quanto un circuito accordato è sulla basetta n. 3 e l'altro sulla n. 12, l'accoppiamento è a link permettendo un trasferimento di energia a mezzo cavetto schermato nel caso le due basette fossero distanti tra loro.
I circuiti stampati sono scala 1 : 1 rendendo estremamente facile la loro duplicazione.
I condensatori di accordo sono messi dentro i contenitori, direttamente saldati ai terminali delle bobine.
In alcune parti del circuito stampato vi sono condensatori di by-pass che non appaiono sullo schema teorico.
La ragione di tale differenza consiste nel fatto che non sempre è possibile eseguire collegamenti corti, quindi ho ritenuto opportuno dislocare in varie parti del circuito diversi condensatori per prevenire rientri di radiofrequenza.
Lo stesso discorso si applica alle resistenze che vanno al positivo; se esse non appaiono nello schema, sono di basso valore, tra i 47 e 100 Ω.

1 = modulatore ad anello; filtro a quarzi; amplificatore controllato.

2 = bassa frequenza: preamplificatore; amplificatore; emitter follower; indicatore di modulazione; integratore.

3 = *oscillatore; modulatore di fase; quadruplicatore; amplificatore; duplicatore; amplificatore.*

4 = *amplificatore del duplicatore VFO; primo mixer; amplificatore.*

5 = *oscillatore canali; separatore.*

6 = *VFO.*

7 = *amplificatori separatori del VFO.*

8 = *alimentatore stabilizzato.*

9 = oscillatore generatore di portante; separatore; amplificatore; filtro di banda.

10 = duplicatore VFO; alimentatori stabilizzati del VFO.

11 = secondo e terzo amplificatore lineare a 144 MHz.

12 = secondo mixer e primo amplificatore a 144 MHz.

* *

IATG

una associazione
giovane e dinamica
per gli appassionati più esigenti,
più sensibili al progresso,
più desiderosi
di sviluppare le proprie conoscenze

perché è nata?

Nella vita ci sono persone che,
dopo la prima galena,
soddisfatte del proprio genio e distrutte dallo sforzo,
si siedono in poltrona
e cominciano a narrare il tremendo salto di qualità
superato.
Ce ne sono altre che mirano sempre più alto
e col provare e criticare,
con lo studio, l'inventiva, la carica emotiva
e d'entusiasmo
che fa superare ogni difficoltà
misurano l'impossibile solo in termini di tempo.
E' per tutti coloro che, con lo spirito sempre vivo
dei pionieri,
vogliono sempre nuove frontiere da varcare
che è nato il Gruppo Italiano Tecniche Avanzate (IATG).

cosa si propone?

IATG si propone di realizzare un servizio:
raccogliere le istanze dei radioappassionati più esigenti
e cercare le vie più idonee a realizzare questi desideri.
IATG utilizzerà per questo,
oltre alle proprie risorse,
il determinante appoggio delle edizioni CD e della rivista **cq elettronica.**
Intendiamoci subito:
IATG non è il monopolio dei supercervelloni:
anche lo SWL, stufo delle solite frittate
che gli vengono propinate,
può desiderare e chiedere un mini-ricevitore
che applichi soluzioni e tecnologie d'avanguardia.
La collaborazione tecnica e d'entusiasmo
tra i migliori radioappassionati della Nazione
consentirà il raggiungimento di questi obiettivi.
I senza-entusiasmo restino dove sono.
Tutti gli altri non abbiano paura:
per essere dello IATG non occorre essere scienziati!
Basta la voglia di andare avanti!

IATG

siamo già in tanti?

Sì.
Molti più di quanti pensassimo;
anche i Soci dell'Automobil Club
o della Filarmonica Pizzighettonese
o della Rari Nantes di Alpe di Siusi
o del CB Club 27 per 27,
o della Sezione ARI all'angolo
possono essere iatigini.
Basta voler guardare avanti
e non aspirare a poltrone perché non ce ne sono.
Allo IATG si lavora,
non si sta in poltrona.
Ci sono solo un Presidente e un vice-Presidente
perché lo ha detto il notaio .

e come ci si associa?

Ah, basta scrivere
Cara IATG
io vorrei essere socio
perché amo veramente la radio e la elettronica,
odio la muffa e il letargo,
sono stufo di sentir dire che i radioappassionati
di Germania o degli USA o del Giappone
sono più di noi e più bravi di noi.

ma chissà quanto costa!

Veramente poco, qualcosa che definire simbolico
è già un eufemismo:
non ci si pagano neanche la carta e i francobolli:
1500 lire «una tantum» alla prima iscrizione
più 1000 lire all'anno.
Per il 1975: solo 1500 lire.
Nel 1976: i «vecchi» (già soci nel '75): 1000 lire;
i «nuovi»: 1500+1000,
e così via.

programmi concreti

Da anni **cq elettronica** *convogliava già su di sè*
appassionati di tecniche avanzate:
satelliti, radioastronomia, RTTY, SSTV, facsimile,
cibernetica, robotica,
sono ormai una vecchia conoscenza.
Tutto questo prende in mano lo IATG
per dargli nuovo impulso, e in più
rilancio dei 432 e dei 1296 MHz,
organizzazione di gare internazionali,
varo di progetti sofisticati.

ma più importante di tutto:

L'istruzione dei radioappassionati:
chi sa di meno
è facile preda di chi sa di più
e anche
di chi, avendo capito che l'altro sa poco,
bara e finge di sapere tanto.
IATG vi aiuterà a non farvi imbrogliare
raccontandovi nel modo più semplice e completo
quello che dovete sapere
per risparmiare soldi, ottenere risultati migliori
ed evitare delusioni.

i miti sono il passato

IATG guarda al futuro

CB a Santiago 9 + ©

a cura di **Can Barbone 1°**
dal suo laboratorio radiotecnico di
via Andrea Costa 43
47038 **SANTARCANGELO DI ROMAGNA (FO)**

(ventinovesima trasfusione)

Banda cittadinamque cano.
Probabilmente, se fossi stato Virgilio, al posto dell'Eneide avrei scritto la CiBiade, ma dal momento che sono solo Can Barbone dovrò limitarmi, pazienza.
Ad ogni modo potrei tentare sempre con la CiBina Commedia: *Nel mezzo del canal quarantaquattro ci ritrovammo in tanti, a modulare, che la diritta via non si trovava.*
No, no, decisamente così sarebbe cretina.
Meglio sorvolare, ridimensionandomi al ruolo che mi compete.
Va da se che pure stavolta ci incontriamo su queste pagine nel disperato tentativo di placare i CiBieschi appetiti.
Il micro tocca a **Renato Di Cesare** del QTH piazza del Mercato, 1 - 67054 Civitella Roveto (AQ), il quale con la sua opera accontenterà tutti quelli che mi hanno scritto chiedendomi lo schema di un ricevitore autocostruibile, e anche tanti altri avidi di conquiste « home made ».

Egli così modula: *il ricevitore l'ho elaborato modificando lo schema dell'AR10 della STE che, pur essendo un signor ricevitore, è tuttavia un qualcosa di estremamente irrealizzabile a livello autocostruttivo se non si dispone di adeguate strumentazioni.*
L'elaborato ha una sola conversione, a svantaggio della sua qualità, ma a tutto beneficio della semplicità. L'oscillatore locale è quarzato, quindi ogni canale verrà sintonizzato previa commutazione del quarzo stesso.
In sintesi, il ricevitore è valido, ***e messo in*** *tandem con il TX che segue può già dare ottime prestazioni in banda CB.*
Per la taratura, chi non disponesse di un oscillatore modulato può tentare la soluzione «a orecchio», tenendo presente che tutto ciò che è suscettibile di taratura va regolato per la massima uscita, con l'unica raccomandazione di usare zampa di velluto nello scacciavitare le medie frequenze perché queste sono molto permalose e basta un niente per fare le briciole col nucleo. L'eccezione è data dalla taratura di L_4-L_5 in quanto il nucleo va regolato in modo che il transistore oscilli sulla frequenza del quarzo, il punto giusto si trova collegando un milliamperometro in serie all'alimentazione di Q_5 e regolando per la massima corrente assorbita dal transistore stesso.
Dimenticavo di dire che è indispensabile avere a disposizione un amico che moduli sempre sul canale ricevuto durante le operazioni di allineamento, tuttavia avendo a disposizione un oscillatore modulato si procederà nella seguente maniera: si applicherà sul gate del FET_2 l'uscita dell'oscillatore modulato regolato su una frequenza di 455 kHz, indi si provvederà alla taratura dei nuclei delle medie frequenze avvalendosi di un voltmetro posto in parallelo all'altoparlante e disposto su CA, 2 V fondo scala (o meno).
La buona norma insegna che è più corretto iniziare la taratura partendo **sempre** *dall'ultimo stadio di media frequenza e via via fino al primo stadio.*
Poi si procederà alla taratura dello stadio d'ingresso iniettando l'oscillatore modulato sulla presa d'antenna regolando quest'ultimo sul canale previsto dal quarzo dell'oscillatore locale e tarando prima C_{v2} e poi C_{v1} sempre per la massima lettura al voltmetro.
Fatto ciò, se tutto funziona regolarmente, potremo dare il via alla ricezione collegando al ricevitore una buona antenna.
Logicamente occorrerà un quarzo per ogni canale da ricevere, ma per chi volesse tentare una soluzione più economica, però più complicata, si potrebbe sostituire il quarzo con un circuito LC in modo da avere una sintonia continua. Premetto che questa soluzione è solo ad appannaggio dei più esperti e comporta

anche l'uso di un grid-dip-meter per trovare sperimentalmente gli esatti valori di L e C (C naturalmente dovrà essere variabile e il parallelo di LC andrà collegato alla base di Q_5 tramite un condensatore da 1000 pF).

I diodi sono tutti al germanio OA95 o simili.

L_1 3 spire filo Ø 1 mm avvolte sul lato freddo di L_2
L_2 9 spire filo Ø 1 mm avvolte su Ø 7 mm
L_3 10 spire filo Ø 0,5 mm avvolte su Ø 7 mm — *supporto provvisto di nucleo*
L_4 12 spire filo Ø 0,4 mm avvolte su Ø 5 mm con nucleo
L_5 2 spire filo Ø 0,5 mm avvolte entro le spire di L_4 dal lato freddo

J_{AF1} 40 spire di filo Ø 0,25 mm avvolte su una resistenza da 1 MΩ

Gli elettrolitici sono tutti a 15 V

Q_1 BF302
Q_2 BF302
Q_3 BC107B
Q_4 BC107B
Q_5 BC232

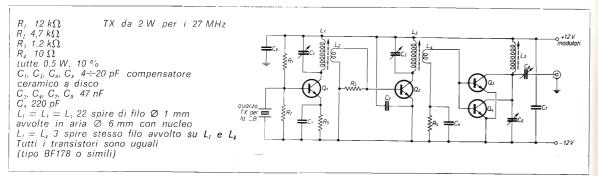
FET_1 2N3819
FET_2 2N3819

zener 9,1 V

Per la parte trasmittente mi sono avvalso di uno schema apparso tempo fa su una rivista di cui al momento mi sfugge il nome, l'unica modifica apportata è stata quella di rovesciare la polarità di alimentazione per renderla compatibile alla massa comune del ricevitore, quindi sostanzialmente non ho fatto grandi modifiche, ma dati i risultati molto soddisfacenti mi sono permesso di riproporlo in questa nuova chiave.
La taratura va fatta misurando l'assorbimento di Q_1 che a oscillatore disaccordato dovrà aggirarsi sui 12÷15 mA circa, e a oscillatore accordato raggiungerà l'optimum attorno ai 40 mA.
Per ottenere questo risultato si giostrerà sia sul nucleo di L_1/L_2 che su C_1.

A seconda dei transistori usati può rivelarsi opportuno variare un tantino il valore nominale di R_1 di 2 o 3 kΩ in più o in meno.
A questo punto si misurerà l'assorbimento di Q_2, il quale, previa regolazione di C_3/L_3, dovrà avere una corrente di 100 mA.
Per la taratura dello stadio finale sarà indispensabile regolare C_6 e C_8 fidandosi unicamente di un ROSmetro posto in serie all'antenna.
Lo schema è semplice e dovrebbe funzionare al primo colpo.
Quanto alla parte modulatrice, non essendo critica affatto, suggerisco l'uso di un qualsiasi amplificatore in grado di fornire un'uscita BF di almeno 4 W per assicurare una profondità di modulazione attorno al 90 %.

TX da 2 W per i 27 MHz

R_1 12 kΩ
R_2 4,7 kΩ
R_3 1,2 kΩ
R_4 10 Ω
tutte 0,5 W, 10 %
C_1, C_3, C_6, C_8 4÷20 pF compensatore ceramico a disco
C_2, C_4, C_7, C_9 47 nF
C_5 220 pF
L_1 = L_3 = L_5 22 spire di filo Ø 1 mm avvolte in aria Ø 6 mm con nucleo
L_2 = L_4 3 spire stesso filo avvolto su L_1 e L_3
Tutti i transistori sono uguali (tipo BF178 o simili)

Addentrandoci nei meandri affascinanti e contorti dell'autocostruzione, levo il sipario parando innanzi a voi una vecchia conoscenza, vale a dire il carissimo **Lucio Della Bianca** il quale ci propone un TX ibrido, per la gioia dei transistorai e dei tubisti.
Il TX in questione è ad usum principianti di medio calibro, data la relativa semplicità circuitale, ma ciò che più conta è che si presta a essere modificato e tartassato in ogni suo punto. L'alimentazione è stata volutamente tenuta al livello più basso possibile, in considerazione al fatto che così anche i gringhelli ai primi passi con tensioni più elevate dei soliti 12 V possano smanettarci dentro senza correre il rischio di venir « cremati » per folgorazione.
Segue una lunga dissertazione sull'amore per le valvole e sulla loro efficenza nel tentativo di sedurmi, ma in fondo non capisco cosa induca il caro Lucio a pensare che a me le valvole siano antipatiche.
Ma veniamo al sodo osservando attentamente il circuito.
I primi due transistori sono gli MM1613 più comunemente noti come 2N1711 selezionati, il primo oscilla a quarzo, e il secondo amplifica il segnale d'oscillatore fino a portarlo a livello di circa 0,5 W_{RF}.
Il segnale così ottenuto passa in griglia della prima 6V6 (identica alla 6AQ5 ma in versione più antica) la quale è per così dire « premodulata » ricalcando un po' ciò che si fa con i transistori, in quanto si preferisce modulare anche lo stadio driver per ottenere una maggiore incisività sulla modulazione senza ricorrere a eccessivi sprechi di potenza in BF.
L'inviluppo di RF modulata che esce dalla seconda 6V6 è così a portante controllata dando la sicurezza di una modulazione positiva.
Con 200 V di alimentazione l'uscita si aggira attorno ai 4 W, ma volendo aumentare tale tensione dal momento che l'amplificatore di BF può fornire circa 7,5 W si può star certi di modulare sempre al 100 % fino ai 7 W senza pericolo di distorsioni. Il modulatore è molto stabile e tenace contro gli inneschi di AF e può essere montato anche nelle immediate vicinanze degli stadi di potenza, cosa questa molto importante perché in un qualsiasi TX una delle beghe più grosse è sempre quella di diventar pazzi nello schermare a destra e a sinistra allo scopo di evitare inneschi: chi ha esperienza ne sa qualcosa!
L'inconveniente maggiore è dato dalla doppia alimentazione, che dovrà essere a 9 V stabilizzati per i circuiti a transistori e a 200÷250 V per le valvole, inutile riportare gli schemi degli alimentatori in quanto ne sono zeppe le pagine di tutte le riviste di elettronica e non è giusto ripetersi continuamente al solo scopo di sprecare spazio prezioso.

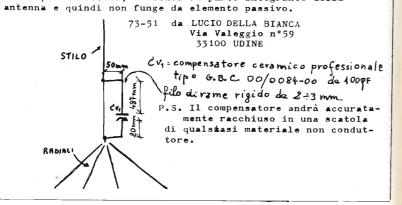
Schema TV ibrido

Per l'alimentazione qualsiasi tipo di raddrizzatore va bene, per i 9 V possono andare bene anche quelli del filamento purché debitamente raddrizzati.
Data la tensione relativamente alta si possono impiegare con facilità elettrolitici di capacità più elevate del normale (almeno per quanto riguarda l'alimentatore a 200 V).
Assorbimento totale valvole stadio AF 60÷80 mA
Assorbimento totale valvole stadio BF 100÷110 mA
Assorbimento totale transistor stadio AF 150÷200 mA

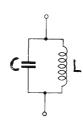
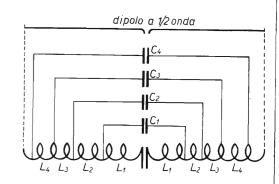
L_1 7 spire filo rame Ø 2 mm su supporto Ø 3 cm
L_2 10 spire filo rame Ø 1 mm su supporto Ø 1,2 cm con nucleo
L_3 12 spire filo rame Ø 1 mm su supporto Ø 0,8 cm con nucleo
L_4 20 spire filo rame Ø 1 mm su supporto Ø 0,8 cm
L_5 primario 20 spire filo rame Ø 0,15 mm con presa per quarzo alla seconda spira; link di 3 spire filo rame Ø 0,15 mm; il tutto su un supporto munito di nucleo Ø 0,5 cm
Q_1, Q_2 MM1613

Lucio a questo punto ha ancora qualcosa da dire, non a proposito del TX bensì a proposito di un accordatore d'antenna, io lo lascio sfogare, e vi piazzo fra gli occhietti la copia spiaccicata della stesura dell'accordatore (vedi pagina seguente).
Io, personalmente, non ho provato il circuito, quindi non posso garantire nè la efficenza, nè l'inefficenza, però così a occhio e croce ho la vaga impressione che il ragionamento di Lucio sia valido solo per quel che concerne la salute dello stadio finale RF del TX.
Infatti, anche se si riesce ad abbassare il ROS, vien dato a pensare che parte dell'energia destinata all'irradiazione venga, per così dire, « consumata » dal compensatore.
In questo caso potrebbe tagliare la testa al toro solo l'indicazione fornita da un misuratore di intensità di campo; inoltre, dire che ciò che fa parte integrante dell'antenna non funge da elemento passivo mi sembra un po' troppo ottimistico, per esempio anche una induttanza trappola posta in serie allo stilo fa parte integrante dell'antenna, ma non per questo si può considerare una cosa attiva; rammentate che l'unica cosa attiva in un elemento radiante, o in un sistema di vari elementi radianti, è unicamente la parte a costanti distribuite, dove capacità e induttanze si dispongono sulla linea secondo leggi ben precise.
Qui è bene soffermarsi per comprendere meglio il significato di « costanti distribuite » e « costanti concentrate ».

Copia « spiaccicata » dell'accordatore d'antenna di Lucio Della Bianca.

Essendo venuto a conoscenza della gara CB da te indetta con il n°10/74 nella rubrica a noi dedicata, voglio rendermi partecipe di questa lodevole iniziativa che sarà (e te lo auguro di cuore) un successone e darà anche cosi occasione a tutti di acquisire qualche cosa di nuovo e di utile per la loro attività di neo-Marconi.
Passo a propinare un interessante "Accordatore di antenna" il quale é poco noto alla grande ruota dei CB italiani ma che però grida all'ingiustizia anche perché lui poverino dà dei risultati da "semi-professionale".
Infatti con il solo movimento orario o antiorario del perno del compensatore sono riuscito a ottenere un R.O.S. di 1,11 : 1 con la mia Ground Plane autocostruita, la quale non voleva saperne di accordarsi con i mezzi e i metodi tradizionali, il R.O.S. non scendeva mai al di sotto di valori superiori a 3 : 1 valore notoriamente pericoloso alla salute dei transistor finali del TX.
Quindi visti i risultati impensati ho concluso di inviare questo accordatore a te Can Barbone perché tu ne faccia l'uso che vuoi (il pattume non piace ai miei schemi), in considerazione di fatto che dal mio QTH non ti ho copiato ancora potresti installare la"bombetta" sulla tua G.P.(la modestia é sempre stata il mio forte).
Sperando che il Can Barbone non me ne voglia continuo nella mia piccola chiacchierata raccomandando di inserire l'accordatore alla base della stilo della G.P. e di non tentare di inserirlo più in alto nella stilo o in altro modo in quanto la disposizione più favorevole é quella prospettata nello schema .
Altra nota di pregio di questo circuito é il fatto che a differenza degli adattatori di impedenza attualmente in commercio, i quali sono posti in serie all'alimentazione d'antenna e quindi possono ridurre di qualche mW la potenza del baracco, questo non tocca neppure l'alimentazione per l'antenna, bensi fà parte integrante della antenna e quindi non funge da elemento passivo.

Per « costanti » si intendono le capacità e le induttanze che entrano a far parte di un sistema risonante, e un sistema risonante, per essere tale, deve avere le sue costanti disposte in maniera che, alla frequenza di accordo, si eguaglino annullandosi reciprocamente. Il discorso non fa una piega e posso assicurarvi che è matematicamente esatto però ha il diabolico svantaggio di non essere chiaro affatto, ma procediamo con calma.
Si prenda un condensatore (supposto scarico) e si applichi ai suoi capi una tensione; nel preciso momento in cui il C viene sottoposto a tensione, si verificherà un guizzo di corrente (corrente di carica) che terminerà non appena il C si sarà caricato totalmente al valore della tensione applicata ai suoi capi, appare quindi evidente che la corrente, rispetto alla tensione, giungerà con un certo anticipo.
Applicando invece tensione ai capi di una induttanza, avremo il fenomeno opposto, vale a dire che la tensione sarà presente subito, ma la corrente impiegherà un certo periodo di tempo per attraversare l'induttanza.

Colleghiamo ora in parallelo tra loro un C e una L (L sta per induttanza) e applichiamo ai capi di C/L per un brevissimo istante una tensione: che accadrà? Succederà un fenomeno elettrico analogo a un ben noto fenomeno meccanico, infatti dobbiamo immaginare questo impulso di tensione come un colpetto dato a un pendolo, il quale comincerà a oscillare avanti e indietro riducendo l'ampiezza delle sue oscillazioni col passare del tempo mantenendo però invariato il periodo d'oscillazione (grazie Galileo, se non c'eri tu come facevo a spiegare 'sta faccenda)?
Ebbene, ritornando a C/L, C immagazzinerà dell'energia, che si scaricherà su L, la quale ricaricherà C, il quale si riscaricherà su L, la quale bla, bla, bla.
Teoricamente il fenomeno, per la nota legge della conservazione dell'energia, dovrebbe protrarsi all'infinito; ma per le perdite resistive dell'induttanza e per l'imperfetto isolamento del condensatore, a un certo punto i moti delle cariche elettriche cesseranno, a meno che non si intervenga con un altro impulso di tensione, ma questa per il momento è una cosa che non ci riguarda.
Ciò che è bene tener presente è invece il fatto che il periodo di oscillazione viene determinato dai valori di C e di L e che variando una qualsiasi di queste costanti otterremo una variazione della frequenza delle oscillazioni.
Tutto questo sarà giusto, ma che c'entra, voi mi direte, col discorso iniziale? Beh, c'entra sì, perché C e L se si concentrano in poco spazio (spazio sempre relativo alla lunghezza fisica dell'onda nel vuoto) « consumano » energia senza irradiarla, mentre se si distribuiscono lungo uno spazio maggiore acquisteranno la facoltà sia di irradiare che di captare energia alla propria frequenza di risonanza (è il caso di un'antenna); urge un'occhiata alla tabella.

Tabella esplicativa sulle costanti concentrate e distribuite

Distribuzione della capacità e della induttanza in un sistema risonante a costanti concentrate

Distribuzione delle capacità e delle induttanze in un sistema risonante a costanti distribuite dove $C_1 > C_2 > C_3 > C_4$ $L_1 < L_2 < L_3 < L_4$ (Per comodità si suppongono C e L pari a 4, in teoria sono infinite)

Se vi è chiaro quanto esposto sopra, non vi sarà difficile comprendere il perché in presenza di onde stazionarie si verifichi il fatto della perdita di energia, infatti un'antenna non è altro che un circuito accordato simile al parallelo di C/L, quindi, se eccitata, sarà percorsa da una corrente oscillante in stretta relazione alla sua lunghezza fisica, ed è bene che ogni impulso proveniente dal trasmettitore sia esattamente in fase con il primo impulso di ritorno. Ogni lieve differenza di fase produce inevitabilmente un annullamento di energia, riducendo la percentuale di potenza irradiata e provocando un'onda riflessa che, ritornando sul TX, non potrà far altro che convertirsi in **calore** e questo calore potrà distribuirsi lungo il cavo di alimentazione, o peggio ritornare addirittura sullo stadio finale.

I guai non sono finiti in quanto le differenze di fase « modulano » per così dire l'onda proveniente dal TX, generando così una miriade incalcolabile di tante altre piccole onde di interferenza, tali e tante che ci sarà anche quella che provocherà una graziosa TVI per la gioia dei teleutenti situati nelle immediate vicinanze dell'antenna (in casi gravi anche nelle immediate lontananze, hi!).
Inutile dire che in pratica non si potrà mai verificare il meraviglioso caso di un rapporto di onde stazionarie pari a 1 : 1, tuttavia è bene cercare di avvicinarsi a questo rapporto il più possibile onde evitare grane.
Conclusione: ogni mezzo per avvicinarsi al ROS 1 : 1 è accettabile, ma non si creda che l'energia irradiata debba necessariamente essere superiore: sarà più « pulita », ed è già un vantaggio; l'unico mezzo efficace sotto tutti i punti di vista è quello di intervenire, quando è possibile, modificando la lunghezza dell'elemento radiante, e/o la lunghezza del cavo.
Con questa serie di osservazioni non intendo affatto sminuire il pregevole operato di Lucio, anzi mi congratulo con lui per aver cercato di migliorare la sua stazione.
Checchè si dica, la CB non è fatta solo di « parolai » e pubblicando su queste pagine i « sudori » di tanti cari amici credo di averne ormai dato la dimostrazione pratica.
Come al solito vanno in omaggio ai miei lettori/collaboratori alcuni componenti di natura elettronica mescolati ai miei 73 e 51 più sinceri.
Alla prossima, ciao.

Can Barbone 1°

* * *

ATTENZIONE!

cq elettronica in collaborazione con il **Rimini Radio Club** propone un

MEETING SIMPATIA

aperto a tutti i CB e agli appassionati di elettronica per il giorno

27 luglio

alle ore 21 presso il Ristorante FILIBERTO, ☎ 770276, in via Nuova Circonvallazione 41 (Rimini-Covignano).
Saranno discussi i problemi inerenti la CB in Italia e si accetteranno consigli e suggerimenti al fine di migliorare la rivista e renderla sempre più rispondente alle esigenze dei lettori.
Oltre alla Presidenza del Rimini Radio Club saranno presenti Can Barbone e la Direzione di **cq elettronica.**

* *

offerte e richieste ©

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte OM/SWL

ZONA UDINE e Friuli - Attenzione giovani aspiranti SWL. Sydney 1 vende ricevitori « casalinghi » 6 gamme ottimi per ascolto Broadcasting e fornisce schemi modifiche per BFO S-meter, ecc. Prezzi modesti risultati magnifici! Fornisce indirizzo rivenditore apparati Surplus a costi estremamente limitati, BC-312/342/Collins R-392/AN-GRR 5/BC-603/BC-683/ e altri. Strumenti: frequenzimetri BC-221/FR-6U/Voltmetri provavalvole, ecc. Interpellatemi, rispondo a tutti.
SWL Tullio Flebus - via Del Monte 12 - 33100 Udine - ☎ 25760.

VENDO FINALI DI POTENZA RF QB3/300 per L. 30.000 cadauna ottime.
Giovanni Petracca - S. Polo 2468 - Venezia.

OSCILLOSCOPIO Scuola Radioelettra funzionante e tarato a 100 % vendo a L. 40.000 opp. cambio con RTX surplus BC603-683 ecc. Oscillatore modulato OM e OC S.R.E. al miglior offerente. Quantitativo di lampade Spot colorate 100 W 220 V cedo L. 2.500 cadauna.
I1OPM, Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO).

TRASMETTITORE VENDESI realizzato con telaietti STE (AT201-AA11) - 10 W - Modulazione AM-FM - Strumento per la misura della corrente anodica e di griglia - Quarziera per 11 quarzi + 1 VFO (2 quarzi montati di cui uno per R1), relè per commutazione TX-RX L. 70.000.
Gianni Bianchini - via G. Carcano 61/3 - Milano - ☎ 8497174.

VENDO RTX 144 MHz autocostruito con telaietti premontati (RX sintonia continua e TX FM già quarzato) cedo il tutto perfettamente funzionante al prezzo di L. 95.000 (comprese p.s.).
Roberto Guatelli - Fornovo Taro (PR).

ATTENZIONE OM - Cedo fotocopie con schemi, illustrazioni e istruzioni per modifiche trasmettitore Collins ART-13 con conversione per alimentazione - A.C. filamenti - conversione per i 10 metri - note generali per conversione - bande radio amatori. Alta frequenza - Ricalibrazione oscillatore e modifiche per funzioni in SSB - Costo delle fotocopie L. 4000. Modifiche per Super Pro, BC-348 e simili a richiesta. Attenzione, acquisto ricevitore BC-779 se in buone condizioni. Cerco RX SP-600 JX o simili.
SWL, Tullio Flebus Sydney - via Del Monte 12 - 33100 Udine - ☎ 25760.

SURPLUS tedesco, italiano, americano vendo! BC620; BC1335; BC357H, R48TRC8, BC1206, RX-TX italiano 110-140 MHz, trasmettitore Marconi, strumenti, valvole, microfoni, vibratori tedeschi; valvole di tutti i tipi, WE, RGN, REN, RENS, VT, etc. schede calcolatori con 6 transistor, resistenze al 2 % L. 250 l'uno. Pannelli telefonici con transistor, trasformatori toroidali, relè, etc. a L. 500 l'uno. Riviste '31-'43 di Electronics, Electronic Engineers: cerco Radio '20-'40, sono disposto anche a cambi con mie perfettamente funzionanti.
Alessandro Belmonte c/o Manduzio - via Mussi 5 - Roma - ☎ 8125914.

ROTARY SWITCH four Deck-Three Pole-Three Position each Deck. Ceramic with Silver contacts. Size: 2 x 6. Peso Kg. 0,300 $ 14.95 (L. 9.100) contrassegno. Il commutatore è nuovo. Vendo gruppo variabili, tre sezioni, altro due sezioni, bobine argentate, oscillatore, 4 zoccoli, completo parte elettrica, resistenze, condensatori, ecc. il tutto nuovo di zecca faceva parte dei SCR-522. Peso Kg 3. Ottimo costruire ricevitore per i 144. Origine USA. Vendo L. 11.500.
SWL Tullio Flebus - via Del Monte 12 - 33100 Udine.

APPARECCHIO TELEGRAFICO Western Electric Italiana, apparecchio telefonico e telegrafico Soc. Anonima Milano, numero serie 15490 non manomesso, cedo migliore offerta.
Giuseppe Borracci - Poste Ferrovia - Udine.

VENDO AMPLIFICATORE BF Allocchio Bacchini con micro da da tavolo entrate: Micro 1 - Micro 2 - Radiomicro - Fonomicro - Toni alti toni bassi - Volume Radio-Fono - Volume Micro - Pilota fino a 16 altoparlanti 100 kL.
Arnaldo Paggetti - via Templo Pal. A - 09025 Oristano.

VENDESI MULTI 8 FDK con R1 R5 R7 R8 - 145575 quarzati + + multi VFO con Shift 600 Kc per ponti + Antenna direttiva 11 elementi FR + preamplificatore antenna 20 dB + ROSmetro il tutto nuovo con imballi originali a L. 400.000 o in cambio di transceiver Sommerkamp-Drake per HF (eventuale conguaglio per apparato nuovo). Tratto solo per Roma e zone limitrofe.
Luigi Saba - via Ostiense 51 - 00154 Roma - ☎ 571928 ore pasti.

ATTENZIONE SWL - Vendo Hallicrafters S-120 a 4 bande - BFO Bandspread - Volume - Presa jack cuffie - Interruttore Receive and Stand-by - Band Selector 1-2-3-4 - Tuning (Sintonia) Altoparlante incorporato. Banda A da 550 a 1600 kHz - Banda B da 1.6 a 4.4 MHz - Banda C da 4.5 a 11 MHz - Banda D da 11 a 30 MHz. Alimentazione a 220 Vca 50 Hz. Dimensioni circa: 14 x 38 x 22. Vendesi a L. 65.000 contrassegno. Vendo ricetrasmettitore CB Jhonson 223 canali 23 4 watts tutto valvolare, alimentazione 117 V_{ca} per base fissa. Grandi risultati, splendida modulazione. Fornito Mike-preamplificato marca Jhonson. Costo 200.000, vendesi L. 165.000.
SWL Tullio Flebus Sydney - via Del Monte 12 - 33100 Udine.

VENDO RICEVITORE OC10 Allocchio Bacchini, copertura da 2,4 a 32 MHz, efficentissimo, mai manomesso.
I1GGO, Giorgio Godio - via Laghetto 60 - 28023 Crusinallo - ☎ 62473.

AAAAA BC312-N completo di alimentazione e altoparlante nuovissimo non manomesso tenuto veramente bene, acquistato da poco da Montagnani cedo L. 55.000. Cedo TX 27 MHz 12 ch 3 valvole+1 transistor inscatolato semiprofessionale, completo bocchettoni e relé RX/TX/Ant, affarone, vendo Motobi Benelli 250 L. 280.000 8.000 km o cambio con amplificatore e casse Marantz, Sansui o altri.
Federico Sartori - via O. Partecipazio 8/E - Lido (VE) - ☎ 041-763374.

MODEM OLIVETTI - Demodulatore per RTTY TE300 e similari, cioè qualsiasi telescrivente, comprendente modulatore e demodulatore. Controlli automatici. Per macchina pronta. Per macchina in ricezione. Per macchina in trasmissione - completo di alimentatore. Vendo L. 200.000 (duecentomila) trattabili.
I1RZS Filippo Sinnone - via Pio VII 142 - 10127 Torino - ☎ 011-615781 (ore pasti).

VENDO RX BC312N completo di altoparlante originale, cavo alimentazione e alimentatore. Funzionante a L. 95.000. Tratto solo di persona.
Luigino Ioan - via S. Paolo 3 - 33050 Gonars (UD).

OCCASIONISSIMA VENDO ricevitore « Unica » Mod. UR/2A a copertura continua da 1,6-30 MHz + 55/160 kHz - LSB/USB solo provato L. 95.000. Cedo pure RTX Tenko Mod. H-21/4 5 Watt 23 canali CB. Ancora in imballo originale. Nemmeno provato a L. 90.000. A chi fosse interessato all'acquisto dei due apparecchi assieme prezzo speciale non trattabile L. 160000.
Angelo Ghibaudo - piazza Repubblica 28 - 28029 Villadossola - ☎ 0324-51424 (ore 20).

CEDO COMPLESSO ricevente per 144 MHz composto da: ricevitore SX140 (tutte le gamme OM in AM/CW/SSB) + converter STE + antenna Big Weel + accessori. Cedo inoltre calcolatrice tascabile elettronica 8 cifre 4 operazioni con costante, in cambio di ricevitore con copertura continua onde corte (disposto a conguagliare se buon apparato) oppure vendo al miglior offerente. Tratto solo di persona.
Gilberto Zara - via E. F. Pimentel 4 - Milano - ☎ 2895898.

U.S.A. OHIO - Economia ordinando Manuali Tecnici apparati di ogni tipo presso ditta USA fornisco lista e indirizzi due inviare L. 1000. Vendo due RX RCA-AR-88 un BC348, un BC221 e un RX Hallicrafter S-120. Fornisco indirizzi richiesta. Cataloghi illustrati USA inviare L. 1000. Fornisco Manuale foto-copie per RX R107. BC312, 342, 314, 344 in lingua italiana. Manuale T. TM 11-315 MF-40 e Manuale T. per AR-88 in inglese. Invio copie 36 pagina Catalogo USA per L. 8.000 con prezzi e illustrazioni apparati radio.
SWL Tullio Flebus - via Del Monte 12 - 33100 Udine - ☎ 25760.

MATERIALE PER 144 svendo cioè trasmettitori in AM e FM su telaietto tutti funzionanti e non autocostruiti. Preamplificatore d'antenna ad alto guadagno a MOSFET + transistor ad alta e bassa potenza + TX a valvole per 144 con finale QQE 06/20 a VFO o a cristallo. Vendo anche valvole per alta frequenza + altro materiale elettronico.
Franco Rota - via Dante 5 - 20030 Senago (MI).

OCCASIONISSIMA VENDO RX-TX per 144 MHz Standard 8RC 826 MB in perfette condizioni, pochissime ore di funzionamento, garantito, 12 W RF in antenna a 13,8 V, fornito delle isofrequenze 145.000 - 145,275 - 145,325 - 145,550 + R0 - R1 - R2 - R5 - R8 (R0 solo ricezione).
Primo Degli Angeli - via M. Izzo 10 - 81042 Calvi Risorta (CE).

RICEVITORE BC348 vendo a migliore offerente non manomesso nella parte elettronica ma senza dynamotor in regalo l'altoparlante originale. Tratto solo con chi può ritirare detto apparato in Bologna.
Bruno Calzolari - via Tenna 4 - Ancona.

CEDO APPARATO TRANCEIVER 2 m FM Standard SR C-806 + VFO CV100 quarzato R0-R2-R4-R6-R8-R9 + iso 144.48 - 144.60 e recezione 145.00 richieste L. 170.000 apparato in ottimo stato non manomesso.
Gianni Pavan - via Miranese 239/I - 30030 Chirignago - ☎ 041-913013.

CEDO TRE TELEVISORI completi loro parti semifunzionanti, per esperimenti o altro: CGE mod. TV5458 T86, Firte Majestic mod. Zircone altoparlante frontale e Atlantic mod. 23DP4 a 2 altoparl. ellittic. frontali, a 23 poll. a L. 20.000 caduno. Se in blocco, regalo RX Philips tipo BI 480 A bis 60 W n. 45414 OM+OC+OC allarg. cm 39 x 24 x 17 d'epoca semifunzionante.
Elia Actis - viale Roma 18 - 10078 Venaria R. (TO).

COLLINS RX AN/ARR-15 copertura generale da 1,5 a 18 MHz possibilità 10 canali sistema auto-tune, o controllato manualmente. Estremamente stabile per uso telescriventi. Usa un circuito moderno e il Collins 70E-I permeability tuned oscillators. BFO, calibratore a cristallo, bandspread, usa 14 valvole con sei bande d'onda. Costruzione meccanica ed elettrica molto sofisticata. Alimentazione 24 V_{cc}, 2 A. Possibilità modifica B.F.O. uso SSB aggiunta convertitori da 18 a 30 MHz.
SWL Tullio Flebus - via Del Monte 12 - 33100 Udine.

CEDO TELAINI PHILIPS originali AF e MF. Altri due ricavabili da un sintonizzatore RF MF. Tutto per L. 10.000. Altoparlanti in piastra Isophon (10 W) 3 vie L. 40.000. Amplificatore mono 10 W autocostruito ma tarato da tecnici e funzionante L. 40.000 completo di schema.
Emilio Cattaneo - via Conchetta 15 - 20100 Milano.

CAUSA REALIZZO vendo valvole trasmittenti per finali e lineari, al migliore offerente: n. 7 QQ303/20; n. 6 QB3/300 (6155); n. 1 QB3,3/750; n. 5 ML7289; n. 2 RS1003; n. 3 RS1009; n. 3 RS1019. Accetto anche permute con apparati per radioamatori. Vendo anche convertitore Labes CO6B per 144 MC uscita 28-30 MHz. Convertitore autocostruito per i 2 metri con uscita a 12-14 MHz. Cerco trasmettitore Sommerkamp FL200B.
Giorgio Castagnaro - viale S. Angeli - 87068 Rossano Scalo - ☎ 21313.

ATTENZIONE VENDESI RX G4/216 Mk 3 TX G4-223 con gamma 11 mt. compreso microfrono il tutto come nuovo. Inoltre vendo proiettore mm 8 Silma Compact 8 con schermo F.I.N.S. Simplex 100 x 0 f 5 cinepresa elco con 3 torrette il tutto professionale. Rispondo a tutti.
Carlo Servetti - via Nizza 140 - 15011 Acqui Terme - ☎ 50298 (ore pasti).

OM ATTENZIONE! Vendo TG7 funzionante con tastiera e demodulatore ST-5 il tutto perfettamente funzionante. Fare offerte, rispondo a tutti. Gradite visite. Prendo in considerazione anche permute.
Walter Amisano - via A. Gorret 31 - 11100 Aosta.

LINEA GELOSO: RX G4/216, TX G4/223, in ottime condizioni, non manomessi, completi libretti istruzioni cedo L. 250.000 causa cessata attività radiantistica.
I7OLE, Leonardo Massa - viale J. F. Kennedy 84 - 70124 Bari - ☎ 413772.

VENDO RX-TX 144 MHz tipo F.D.K. « Multi 8 » + V.F.O. completo di traslatore a 600 kHz per traffico su ponti ripetitori. Tutto in imballo originale e in perfetto stato. Per L. 290.000.
Maurilio Negri - via Nocera Umbra 103 - 00181 Roma - ☎ 727467.

CEDO RTX BC654 nuovo e funzionante + micro T17, ant. stilo di mt 7, tasto telegr. tutto L. 50.000 trattabili. Cedo inoltre; ROSmetro ondametro Lafayette come nuovo L. 10.000; Boomerang 27 MHz (mt 2,70) nuova L. 6.000 e GP Sigma 3 radiali L. 5.000; UK 305/A nuovo montato funzionante L. 4.000; cuffia profess. tedesca MB-K891 con microfono L. 20.000.
I4-56202 Tommaso Roffi - via Orfeo 36 - 40124 Bologna - ☎ 051-396173.

LINEARE DECAMETRICHE costruzione professionale potenza 1 kW cedo, cambio parzialmente. Dispondo inoltre di strumenti professionali vari. Schemi e Informazioni surplus a richiesta. Ricetrasmettitore professionale VHF (150-170 MHz) vendo.
Vittorio Rosada - via Val d'Ala 18 - 00141 Roma - ☎ 8102195.

offerte CB

AMPHENOL ORIGINALI americani vendo: connettori PL259/A/ /CPH UG266/U - UG203/U - PL284 L. 1.000; prese da pannello SO239 L. 400, prese da pannello doppie UG103/U L. 600; prese da giunzione 363/U L. 1.500, PL258 L. 600; adattatori ad angolo 646/U - PL293 - M359/A L. 1.000; adattatori a T M358 L. 2.200; raccordo DBLE L. 800; riduttore per cavo 176/U L. 100; coperchio a schermo 106/U - 175/U L. 300.
Giorgio Foglietta - via Aurelia 2/4 - 16043 Chiavari.

CEDO A L. 16.000 amplificatore compressore microfonico inscatolato professionalmente con strumento. 7 transistori+1 circuito integrato alim. 9-12 V. Cerco rotore di antenna e traliccio di 5÷6 m. Inviare offerte dettagliate.
I1OPM, Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO).

MIGLIOR OFFERENTE, vendesi G222 autocostruito con pezzi originali Geloso, funzionante %. Stesse dimensioni. RX-TX per 27 MHz come progetti N.E. RX27-TX6 in scatola Teko. Funzionanti cedesi miglior offerente.
Luciano Lucherini - via Veneto 4 - Buonconvento (SI).

TRASMETTITORE CB, valvolare vendo: potenza in uscita 100 W, 8 canali quarzati + ingresso per VFO, microfono piezo, strumento indicatore di modulazione e corrente di placca delle valvole finali, contenitore Ganzerli Art. 1000 (40 x 20 x 25) occasione (confermata dalle numerose QSL-DX) L. 150.000. VFO a conversione, valvolare, per il trasmettitore, L. 25.000. VFO a transistor, stabilissimo, da 26800 a 27700 L. 15.000.
Claudio Milani - via C. Beccaria 66 - 30175 Marghera (VE) - ☎ 041-924098.

VENDO PEARCE-SIMPSON Cougar 23 perfetto, come nuovo, antenna Sigma PLCC, alimentatore 5-15 V, 3 A; antennino Hustler da montare direttamente sul baracco 5 m cavo RG58, carico fittizio, supporto per Hustler da esterno.
Dario Marmieri - viale Alcione 394/c - 66024 Francavilla al mare (CH).

BARACCHINO TENKO H21/4, 24 canali 5 W ottimo stato L. 70.000. Lineare Amtron UK370 W 35 circa L. 40.000. Insieme L. 100.000.
Remo Tigli - via Manzoni 208 - 71100 Foggia.

AMPHENOL ORIGINALI americani vendo: connettori PL259/A//CPH UG 266/U - UG 203/U - PL 284 L. 1.000; prese da pannello SO 239 L. 400; prese da pannello doppie UG 103/U L. 600; prese da giunzione 363/U L. 1500; PL 258 L. 600; adattatori ad angolo 646/U - PL293 - M 359/A L. 1000; adattatori a T M358 L. 2200; raccordo DBLE L. 800; riduttore per cavo 176/U L. 100; coperchio a schermo 106/U - 175/U L. 300.
Giorgio Foglietta - via Aurelia 2/4 - 16043 Chiavari.

VENDO PORTATILE Sanyo, 2 ch ,7,11) 1,5 W + minilineare a transistor per detto, uscita 8÷10 W, autocostruito, il tutto usato pochissimo, per L. 40.000, in contrassegno.
Emilio Testa - via Garibaldi 92 - 04021 Castelforte (LT).

ATTENZIONE SWL di nuova concessione offre Radiotelefono Sommerkamp TS630S 10 W 30 canali, acquistato nuovo imballato all'ultimo mercatino di Mantova; per ricevitore mod. 9R-59DS - TRIO funzionante e di costruzione non antecedente anno 1974 max 1973.
Attilio Caleffi - 46010 Breda Cisoni (MN).

ALIMENTATORE 12,5 V 3 A per ricetra 5 W, stabilizzato ea usato poche ore, vendo per L. 10.000 + spese postali.
Alberto Panicieri - via Zarotto 48 - 43100 Parma.

VENDO RX-TX Highland mod. 365 HP, 1 W, 2 ch quarzati (11-22) 27 MHz - Squelch - auricolare - presa per alimentazione esterna 12 V a L. 30.000. Coppia Walkie-Talkie 27 MHz 100 mW a L. 12.000. Tester S.R.E. a L. 8.000. Il tutto come nuovo.
Attilio Barbini - viale Don Minzoni 29 - 50030 Cavallina (FI) - ☎ 055-841197.

AMPHENOL ORIGINALI americani vendo: connettori PL259/A//CPH UG266/U - UG203/U - PL284 L. 1000; prese da pannello SO239 L. 400; prese da pannello doppie UG103/U L. 600; prese da giunzione 363/U L. 1500, PL258 L. 600; adattatori a T M358 L. 2200; raccordo DBLE L. 800; riduttore per cavo 176/U L. 100; coperchio a schermo 106/U - 175/U L. 300.
Giorgio Foglietta - via Aurelia 2/4 - 16043 Chiavari.

CB ATTENZIONE causa passaggio alte frequenze offro stazione CB completa di: 1 RXTX Zodiac SSB15072 23 ch in AM - 23 ch in LSB - 23 ch in USB (totale 69 canali) usato poche ore - 1 ROSmetro-Wattmetro Mod. Osker SWR200 1 antenna Ringo orig. americana - 1 antenna GP in alluminio - 1 palo 6 m - 1 micro preampl. da tavolo Shure. Il tutto per L. 400.000 trattabili. Cerco RXTX surplus funzionanti.
Eraldo Musso - via Susa 23/bis - 10138 Torino.

AMPHENOL ORIGINALI americani vendo: connettori PL259/A/CPH UG266/U - UG203/U - PL284 L. 1000; prese da pannello SO239 L. 400, prese da pannello doppie UG103/U L. 600; prese da giunzione 363/U L. 1500, PL258 L. 600; adattatori ad angolo 646/U - PL293 - M359/A L. 1000; adattatori a T M358 L. 2200; raccordo DBLE L. 800; riduttore per cavo 176/U L. 100; coperchio a schermo 106/U - 175/U L. 300.
Giorgio Foglietta - via Aurelia 2/4 - 16043 Chiavari.

offerte SUONO

VENDO REGISTRATORE stereo « Grundig » T-K-147 HI-FI automatico corredato di bobine incise in stereo, ottime condizioni seminuovo a L. 200.000.
Telefonare al n. 0722-9302 Piobbico (PS) dalle ore 13 alle 14,30. Oppure scrivere a Rolando Radicchi - Piobbico (PS).

VENDO IMPIANTO STEREO composto da: 1) Piastra giradischi cambiadischi automatico BSR con testina piezoelettrica, completo di base e coperchio in plexiglas - 2) Amplificatore stereo autocostruito in mobile d'alluminio, potenza 10+10 W - 3) 2 casse acustiche Philips mod. Il tutto usato pochissimo vendo per ampliamento impianto a L. 150.000 (centocinquantamila) tratto solo zona di Bologna.
Loris Dragonetti - via Mazzini 112 - 40138 Bologna - ☎ 399779.

PIASTRA REGISTRATORE stereo Philips N2506; nuova, imballata, comprata a marzo, vendo a L. 70.000 + s. spedizione (nuova L. 150.000 listino) oppure cambio con baracchino CB 23 ch 5 W in buono stato. Ho inoltre da vendere un filodiffusore Siemens Diffy 43/16 a L. 20.000 + s. spedizione (nuovo L. 41.000).
Franco Rabellino - via P. Cossa 12 - 10146 Torino - ☎ 792362 (mattino).

IMPIANTO STEREO vendo o cambio con RX-TX decametriche. Composto da giradischi Pioneer PL12D. Testina Empire 2000 E. Amplificatore Sansui AV505 - Cuffie Koss PRO4AA. Casse Dynaco A 25. Pagato L. 600.000 cedo a 450.000. Il tutto è perfetto, tre mesi di vita.
I3EJ Renato Oppio - via Tonale 22 - Verona - ☎ 045-43319.

SCHEMI ELETTRICI di sintetizzatori, per studio sulla creazione elettronica di suoni o come strumenti musicali di sicuro funzionamento facile montaggio. Vendonsi. Scrivere per dettagli.
Roberto Dicorato - via Treves 6 - 20132 Milano.

IMPIANTO STEREO cedo in cambio di transceiver o linea decametriche. Composto da giradischi Pioneer PL12D - Amplificatore Sansui AU505 (32+32 W) RMS) - Casse Dynaco A 25X (35 W) - Testina Empire 2000 E - Cuffie Koss Pro 4-AA Perfetto, pochi mesi di vita.
I3EJ, Renato Oppio - via Tonale 22 - Verona - ☎ 045-43319.

CUFFIA KOSS K-6 vendo a L. 10.000. Amplificatore per chitarra, Falkon 20 W. vibrato incorporato con pedale per l'esclusione, controlli alti, bassi, frequenza e intensità vibrato, vendo a L. 25.000. Vendo inoltre annate complete di « Sperimentare » dal 1968 al 1973.
Federico Rapuano - via Colli Portuensi 57 - 00151 Roma.

VENDO L. 90.000 amplificatore Hirtel Mod. 240 S Kit potenza d'uscita su 8 Ω da 20 a 20.000 Hz 40+40 WRMS, distorsione alla max potenza 0,35 %. Risposta in frequenza da 20 a 40.000 Hz ± 0,75 dB.
Giuseppe Taglietti - via S. Francesco d'Assisi 5 - 25100 Brescia.

VENDO AMPLIFICATORE STEREO 30+30 WRMS ottimo. Realizzazione e montaggio perfetti. Controllo alti e bassi, 2 ingressi, presa cuffia e altoparlanti da 8 Ω. Il tutto in un elegante mobile compresi V-U meter. L. 100.000 spese postali escluse.
Franco Balzarini - via Marconi 2 - 31025 S. Lucia di Piave - ☎ (ore pasti) 0438-20155.

OCCASIONE CASSE con altoparlante « Extended range » 50-17000 Hz, dimensioni 60 x 65 x 46 cm, spessore 2,5, imbottitura interna vendo zona Roma L. 28.000 cad.
Francesco Cherubini - via Flaminia 695 - Roma - ☎ 321987 (sera).

offerte VARIE

PER CAMBIO QTH cedo linea Sommerkamp FRDX500 + FLDX500 (1974) + oscilloscopio Chinaglia mod. 330 (nuovo) + IC210 144 ICOM (1974) o cambio quest'ultimo con RTTY + demodulatore funzionante.
I8AAO, Clodomiro Scafidi - via Balzano 19 - Torre del Greco (NA).

CEDO SCATOLA montaggio oscilloscopio della Scuola Radio Elettra completa di ogni minimo componente e dispense teoriche pratiche. Materiale nuovissimo nelle sue confezioni originali. Massima serietà. Cedo anche trasmettitore G.210 TR autocostruito con materiale originale Geloso ancora funzionante. Costruzione artigianale senza custodia esterna e con pannello anteriore in bachelite marrone. Ottimo come recupero materiale. Gruppo VFO eccitatore G.102 adatto per due 807. Prezzo da rottame.
I6AYH Gioacchino Fiatti - 60034 Cupramontana (AN).

VENDO RX MOSLEY CM1 perfettamente funzionante L. 100.000 (centomila).
I5MKL, Luciano Macri - via Bolognese 127 - Firenze.

VENDESI STAZIONE completa composta di Lafayette Telsat - SSB - 50 - perfetto - Lineare Amtron UK 370. Microfono M12 Turner - Antenna Ringo Cush-Craft nuova, il tutto per L. 270.000.
Piero Zago - via Alzaia 13 - Treviso - ☎ 0422-45933.

VENDO A LIRE 6.500 luci psichedeliche (un solo canale); a L. 5.000 alimentatore stab. a trans. con tensione variabile da 1÷20 V, max corrente di 1,1 A; a L. 5.000 antifurto transistorizzato con relais (dagli svariatissimi usi); regolatore di luminosità a L. 4.000; prova trans. diodi a L. 2.000; iniettore di segnali a L. 1.500.
Giuseppe Restagno - via Camocelli Inf. 2 - 89046 Marina di Gioiosa Jonica (RC).

01100 AND, se vi interessano le logiche digitali, l'algebra booleana e i circuiti dei cervelli elettronici scrivetemi.
Sergio Iannuzzi - via G. Nappi 32 - 83100 Avellino.

LETTORI, DATE PIU' VALORE AI VOSTRI ANNUNCI !

Avrete certo notato che da molti mesi **cq** seleziona le offerte e le richieste in quattro grandi classi: **CB, OM/SWL, SUONO, VARIE.**
Questo è stato attuato per dare un migliore servizio a voi inserzionisti, per semplificare la ricerca, per rendere più sicuro il reperimento delle notizie che interessano il singolo. Approfittatene, dunque, e vicino alla casellina ☐ in cui dovete fare la X, indicate anche la categoria della inserzione.

Ai retro ho compilato una

Esempio:

RICHIESTA ☐

cq offre la più ampia e qualificata rubrica di inserzioni **gratuite** tra tutte le riviste italiane del ramo: **date valore alle vostre merci selezionando le inserzioni!**

VENDO TX-RX tedesco ex-Wehrmacht completo di valvole non manomesso (tipo FUG 16 Z, mancante alimentazione, fare offerte. Cerco ricevitore decametriche SSB - AM - CW del tipo G4-216 e similari. VFO Geloso vari tipi, pago contanti e rispondo a tutti.
Giuseppe Roscaglia - Nicotera (CZ) - ☎ 0963-81316 (ore pasti).

VENDO RICETRASMETTITORE 27 MHz Tenko 23+ (identico al Lafayette Comstat 25) 23 canali 5 W, valvolare. Sette mesi di vita. Ottime condizioni. L. 130.000 vedibili.
Emanuele Cipriani - viale Martiri Liberta 62 - 17031 Albenga (SV) - ☎ 50214.

VENDO FUORISTRADA Moretti « 127 Midimaxi » km 20.000. Motore e carrozzeria ottimi, completa di portiere, vetri, capotte, ruote larghe del « 128 coupè », fanale posteriore retromarcia e fendinebbia, retrovisori esterni, sedili ribaltabili, posti 5+2. Qualsiasi prova. L. 1.400.000 trattabili.
Giovanni Palma - 14018 Villafranca (AT) - ☎ 0141-933234.

VFO PER CB vendo adatti per baracchini a 23 canali (non SSB) stabilissimi elegantemente inscatolati L. 40.000 completi di installazione. Risultato garantito. Tratto preferibilmente zona di Roma.
« Microfarad », Enzo Michelangeli - viale del Lavoro 22 - Ciampino (Roma) - ☎ 6114113.

PREAMPLIFICATORE HI-FI STEREO Amtron UK175 perfettamente funzionante, alimentatore entrocontenuto, vendo a Lire 38.000; coppia stadi di potenza Vecchietti Mark 100 con alimentatore consigliato dalla Casa per complessivi 70+ +70 W_{RMS} (da 8 Hz a 40 kHz) + due dissipatori, L. 35.000; gruppo inscindibile BC683 (alimentatore universale CA 50 Hz) + BC604 (completo di microfono, 4 quarzi, tutti gli schemi originali e per modifiche, componenti e trasformatore per l'alimentazione 600 V), L. 50.000. Tutto trattabile.
Luca Sasdelli - via Friuli Venezia Giulia 2 - 40139 Bologna.

VENDO L. 90.000 amplificatore Hirtel HI-FI in scatola di montaggio Mod. 240/S potenza: 40+40 W_{RMS} su 8 Ω da 20 a 20.000 Hz distorsione alla max potenza da 20 a 20.000 Hz 0,35 %, risposta in frequenza da 20 a 40.000 Hz ± 0,5 dB.
Giuseppe Taglietti - via S. Francesco d'Assisi 5 - 25100 Brescia.

VENDO ADEGUATAMENTE o cambierei con ricevitore professionale o materiale CB i seguenti oggetti garantiti non manomessi e completi di ogni documentazione tecnica: Rhode & Scharz UHF millivoltmeter - Moseley XY recorder su fogli A4 - Marconi FM receiver tester - Airmec wave analyser - Philips registriende messbruecke - Boonton FM generators - Cambridge universal bridge. inoltre BC603 e BC604 completi di quarzi ed accessori, parechio materiale utile soprattutto a radio-amatori come per esempio filtri a cristallo 12,35 MHz, 21,6 MHz, filtri meccanici Collins 250 kHz valvole 4CX250, relè al mercurio per RF, filtri passa-banda, motorini passo-passo e tantissimo altro materiale.
Carrara - Quartiere Fiorito 2 - 24021 Albino (BG) - ☎ 035-752671.

CAUSA REALIZZO VENDO ricevitore 100-156 MHz ARC3, modificato a copertura continua e reinscatolato L. 50.000, ricevitore AR8506B, copertura continua 90-500 kHz e 2-26 MHz, aggiunto noise limiter L. 35000, ricetra Ranger PYE 68-88 MHz modificabile 144-4-6 W out 12 V li aliment. L .50.000. Banco di prova per BC610 e BC342 contenente tubo RC trasf. alimentazione, ventilatore ecc. e parti elettroniche recuperabili di qualità militare. Vendo anche schede Olivetti, transistor germanio, silicio, minuterie varie.
Mauro Minnella - via Frino 16 - 40136 Bologna - ☎ 393325 (ore pasti).

VERA OCCASIONE vendo due ricevitori Tenko e Sony multibanda da 0,5 MHz a 173 MHz tutte bande VHF e 27 MHz a L. 120.000 tutti due (come nuovi) Tenko (13 transistori) Sony (14 transistor + FET in alta frequenza).
Giuseppe Franco - via Massena 91 - 10128 Torino.

richieste OM/SWL

TRANSCEIVER 28÷30 MHz AM-SSB stato solido a VFO o quarzato piccola potenza (ORP) cercasi se veramente in ottimo stato e perfettamente funzionante.
Francesco Iozzino c/o I8POM - via Piave - 80045 Pompei.

OSCILLOSCOPIO SRE CERCO funzionante. Prezzo onesto.
Domenico Ciccone - 64020 Castellato (TE).

TELECAMERA TRANSISTORIZZATA compro purché ottimamente funzionante con normale televisore. Oscilloscopio professionale. Alimentatore stabilizzato 6-30 V 5 A con strumenti di laboratorio. Ricevitori e TX bande OM e CB. Lineari etc. Rispondo a tutti. Massima serietà.
Agostino Lo Presti - via Duca degli Abruzzi 2 - 94010 Centuripe (EN) - ☎ 0935-73603.

TX o RX/TX bande decametriche per sole CW e AM cerco marca Geloso o altre. No surplus.
Roberto Rimondini - via Emmanueli 7 - 29100 Placenza.

CAUSA ALLESTIMENTO stazione OM cerco TX (trasmettitore) Geloso G4/228 MK2 e alimentatore G4/229 MK2, inoltre microfono tipo +2 o +3, anche amplificatore lineare tipo Sommerkamp EL2000B, EL2500B, 2277. Il tutto in buon stato e funzionante. Offerte ragionevoli, compro anche separatamente.
Pier Franco Servetti - via Nizza 140 - 13011 Acqui Terme - ☎ 0144-50298.

CONVERTITORI gamme radiantistiche acquisto contanti.
Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - 50047 Prato.

ACQUISTO CONTANTI purché funzionante 100 % ricevitore Lafayette tipo HA 800 B. Inviare offerte, tratto con tutti. Accettasi pure offerte per Lafayette HA 600.
Andrea Caccia - viale Lombardia 55 - 21053 Castellanza (VA).

CERCASI RICEVITORE TRIO mod. 9R-59DS in ottimo stato o altri ricevitori di recente costruzione con caratteristiche anaghe. Inviare offerte dettagliate. Tratto con tutti. Vendo annate 1969-70-71 di Radioelettronica o cambio con altre riviste o libri di elettronica.
Vito Orofino - via G. Modugno - Pal. E - 70124 Bari - ☎ 259893.

RICEVITORE CERCO Drake R4C in ottimo stato, oppure altro di eguali classe e prestazioni. Massima serietà. Eventualmente permuto: gruppo R.F. Geloso 2620-B + variabile originale + scala frequenze completa + valvole + gruppo VFO (per 1 o 2 valvole 807) Geloso 4/104-S + valvole originali + scala frequenze completa + conguaglio in denaro contante; il tutto è veramente come nuovo e negli imballi originali. Fare adeguate offerte. Tempo disponendo tratto anche personalmente.
Fulvio Fenati - via Rotta 89 - 48100 Ravenna - ☎ 0544-36912 (dalle 19 alle 20).

CERCO RICEVITORE GELOSO G4/216 in buone condizioni. Scrivere per accordi facendo offerte e inviando caratteristiche. Tratto di preferenza con zone limitrofe.
Angelo Reina, via R. Sanzio 6 - 20081 Abbiate Grasso (MI).

RADIORIVISTA 8-9-10-11/53; 5-9-12/56; 2-5-7-8-9/57 cerco; numeri sciolti o annate del Radiogiornale prebellico; annate QST fino 1960, UKW Berichte, Brans, Handbook, VHF, SSB Handbook, anche RSGB, vecchie edizioni, vecchie pubblicazioni radio. Cerco valvole STV150/20, RX HRO/KST con valvole serie europea (EF13-EF14). Cerco surplus tedesco: apparati, anche demoliti, valvole, parti, bocchettoni, cuffie, micro, tasti. Dettagliare stato materiale e richieste, garantisco risposta. Cerco radio a valvole funzionanti a pile.
I3JY Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - 39100 Bolzano - ☎ 0471-44328.

CERCO RX HA600 o Trio 9R-59DS oppure FR50B.
Luigino Joan - via S. Paolo 3 - 33050 Gonars (UD).

COMPERO APPARATO TBY transceiver e apparato AN/PRC9 e ricevitore AN/GRR5 in ottima condizione e funzionanti completi dei loro accessori.
Geo Guido Canuto - via Lanificio 1 - 13051 Biella.

RADIOGIORNALE PREBELLICO cerco: numeri o annate; Radiorivista 8-9-10-11/1953; 5-9-12/56; 2-5-7-8-9/57. Cerco annate QST fino 1960 e di UKW Berichte edizione tedesca vecchi Handbook, SSB e VHF Handbook, anche inglesi, pubblicazioni radio prebelliche. Cerco surplus tedesco, apparecchi anche sfasciati, parti, componenti, valvole, tasti, micro, cuffie. Cerco HRO serie KST con valvole tipo EF13/EF14 e vecchie radio a pile con valvole europee. Dettagliare stato del materiale e pretese, garantisco risposta.
I3JY, Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - 39100 Bolzano - ☎ 0471-44328.

RX-TX DECAMETRICHE con SSB possibilmente Sommerkamp anche senza banda CB cerco cambio con RTX 27 Mc Tokai TC1001 nuovo imballato + conguaglio. Quest'ultimo cedo anche separatamente a L. 180.000: vero affare per un tale apparato SSB.
Filippo Delle Piane - via Bertora 8/7 - 16122 Genova - ☎ 885783.

LINEA GELOSO decametriche con SSB acquisto contanti. Acquisto anche ricetrans decametriche solo CW o solo CW/AM.
Roberto Rimondini - via Emmanueli 7 - 29100 Piacenza.

modulo per inserzione ✦ offerte e richieste ✦

LEGGERE

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni non a carattere commerciale.
- Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello: le prime due parole del testo saranno tutte in lettere MAIUSCOLE.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno, saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

luglio 1975	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a

VOLTARE

TUBI RC - TASTIERE CERCO, se a basso prezzo (eventual. compro oscilloscopio guasto), nixies usate a modico prezzo, anche se hanno qualche cifra bruciata, compro infine qualsiasi numero **cq** max. L. 300 ciascuno (esclusi quello dal '74 in poi). Sopratutto vendo: un oceano di fumetti e gialli; antenna direttiva « trombone » 2 elementi 144 MHz (L. 8.500); Radioline Japan.
Guido Gardinali - Borgo Nuovo 7 - 27038 Robbio (PV).

CERCO TX G225 o G228 perfettamente funzionante. Considero ogni offerta di TX anche solo CW o CW/SSB purché stabilissimo e a modico prezzo.
IØGEM Maurizio Germani - via E. Perodi, 12/B - 00168 Roma.

CERCO URGENTEMENTE schema elettrico del ricevitore WUNDERCART A59 OM-OC-FONO con i valori dei componenti
Bruno Rustia - piazzale Respighi 1 - 34148 Trieste.

CONVERTITORI GAMME RADIANTISTICHE acquisto in contanti se perfetti e funzionanti.
Matteo Soldani - via Sem Benelli, 44 - 50045 Prato.

CERCO RX/TX sintonia continua (con acclusa banda 27 MHz) da 10 a 80 mt tipo Drake, Collins, Hallicrafters etc. purché ottimo stato e provvisti di optionals (filtri PB/micro/alimentazione/quarzi) max 6 mesi di vita. Escluse linee, solo apparecchi singoli RX/TX. Preferenza zona Roma.
Carlo Del Balzo . - viale M.F. Nobiliore 38 - 00175 Roma - ☎ 06-7472510.

CERCO PANGAMMA o ESAGAMMA della IMCARADIO di Alessandria in perfetto stato e funzionante. Originale e non manomessa e possibilmente con schema. Darei in cambio National Panasonic T - 100 F - 12 transistor - 4 gamme: corte, lunghe, medie e FM predisposta stereo - 2 altoparlanti, perfetta quasi mai adoperata. Listino 160 mila.
C. Coriolano - via Spaventa 6-14 - 16151 GE-Sampierdarena.

CERCO ANTENNA DIRETTIVA tre elementi per 10-15-20 metri tipo TA33 o similare. Inviare offerte dettagliate.
I3MJB Fabio Marchiò - piazzetta Lombardi 5 - 31100 Treviso.

CERCO TX bande 40-80 m per CW anche autocostruito purché modica spesa.
Vittorio Crapella - via Trento 3 - 23100 Sondrio.

TRANSVERTER DRAKE TC2 acquisto per contanti se ceduto a ragionevole quotazione. Considero anche offerta di apparecchiatura non funzionante purché non manomessa.
I2MZE Dario Meazza - via Rucellai 20/3 - 20126 Milano - ☎ 02-2550904.

ATTENZIONE CERCO SCHEMA o fotocopia del TX Hallicrafters HT46. Inviare contro assegno, oppure indicare quota da inviare anticipatamente per averlo franco di porto al mio domicilio.
I6AYH, Gioacchino Fiatti - 60034 Cupra Montana (AN).

CERCASI GRUPPO medie frequenze a 10,7 MHz Philips e discriminatore FM. Si accettano offerte anche per RX 144 MHz a telaietti e non, purché siano evitate richieste di denaro esose o spropositate... (Aiutate un povero aspirante IW!...).
Gianni Ognibene - via Nespole 37 - 41032 Cavezzo (MO).

TASTO TELEGRAFICO SCRIVENTE anche surplus funzionante e convertitori per gamme radiantistiche se ottimi acquisto.
Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - 50047 Prato.

CERCO TX G225 o G228 perfettamente funzionante. Considero ogni offerta di TX anche solo CW o CW/SSB purché stabilissimo e a modico prezzo.
IØGEM Maurizio Germani - via E. Perodi, 12/B - 00168 Roma.

CERCO URGENTEMENTE schema elettrico del ricevitore Wundercat A59 OM-OC-Fono con i valori dei componenti.
Bruno Rustia - piazzale Respighi 1 - 34148 Trieste.

CONVERTITORI GAMME RADIANTISTICHE acquisto in contanti se perfetti e funzionanti.
Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - 50047 Prato.

LIBRETTO 9R - 59DS TRIO istruzioni cerco anche in inglese (ma non giapponese). Gradite anche fotocopie. Inviare offerta con prezzo richiesto.
Bruno R. Montresor - via V. Locchi 25 - 37100 Verona.

CERCASI URGENTEMENTE RX BC312 o BC342 (A, C, D, E, F, G) in ottime condizioni purché non manomesso o modificato. Alimentazione 110 o 220 V, 50 Hz. Offro max 50.000 Lire compreso altoparlante LS3 + cavo, purché le valvole non siano in fin di vita. Insomma il BC deve funzionare subito e bene! Rispondo a tutti. Pretendo e assicuro max serietà.
Ernesto Bignotti - via Monte Cinto 17 - 35031 Abano T. (PD).

ACQUISTO O CAMBIO convenientemente vecchi triodi ad accensione diretta europei o americani a quattro piedini con placca cilindrica, tipo A-410 Philips, RE-064 Telefunken, G-406 Tungsram ecc. oppure UX-201-A e CX-301-A e similari. Specificare richieste.
Sergio Pandolfi - via Valentini 52 - 61100 Pesaro - ☎ 54296.

CASSETTIERE TERRY Plastic componibili per minuterie di varie dimensioni e colori compero in contanti se in buono stato e a prezzo inferiore a quello dei negozi. I cassetti che mi interessano hanno le seguenti misure: tipo 1) 116 x 97,5 x 25 mm - tipo 2) 116 x 97,5 x 54 mm - tipo 3) 203,5 x 116 x 51,5 mm.
Furio Ghiso - via Guidobono 28/7 - 17100 Savona.

CERCO STAZIONE TX-RX minimo 23 ch - 5 W, stereo, calcolatrice tascabile, TV 5"-6", proiettore sono superotto, tutto efficiente, da cambiare con quadri a olio - supervaluto. A richiesta s'invia dépliant.
T. Arcudi - via Nazionale 157 - 89053 Catona (RC) - ☎ 371241 (ore serali) - **oppure: Verona** ☎ 45361.
(ore serali) - oppure: Verona ☎ 45361.

CERCASI URGENTEMENTE RX BC312 o BC342 (A, C, D, E, F, G) in ottime condizioni purché non manomessi o modificati. Alimentazione 110-220 V, 50 Hz. Offro max L. 50.000 compreso altoparlante LS3 + cavo, purché le valvole non siano in fin di vita. Insomma il BC deve funzionare subito! Pretendo e assicura max serietà. Rispondo a tutti.
Ernesto Bignotti - via Monte Cinto 17 - 35031 Abano Terme.

APPARECCHIATURA TRASMITTENTE SSB frequenze OM acquisterei solo se offerta ragionevole. Cerco anche preselector Ham 651 e telescrivente.
Nunzio Dama - ☎ 081-8901454.

richieste CB

CERCO TXRX minimo 23 ch 5 W, stereo, TV 6", registratore portatile, proiettore sonoro superotto, da cambiare con quadri a olio. A richiesta s'invia dépliant.
T. Arcudi - via Nazionale 157 - Catona (RC) - ☎ 371241 - oppure Verona - ☎ 45361.

S.O.S. studente appassionato, carente di vil pecunia lancia appello a tutte le anime caritatevoli, cerco baracchino limitato numero di canali, anche vecchio purché funzionante. Scrivere o telefonare (ore pasti).
Stefano Inturrisi - via Villino 33 - 53100 Siena - ☎ 0577-45656.

ACQUISTO RXTX 26-28 MHz minimo 5 W 23 ch stazione fissa qualsiasi marca purché ottimamente funzionante e non manomesso; amplificatore lineare per detto con uscita minima 50 W antenna, ROSmetro etc. Disposto pagare il tutto L. 200.000 contanti. Dettagliare e fare offerte. Rispondo a tutti. Interessato anche sui 2 metri purché trattasi di stazione fissa.
Agostino Lo Presti - via Duca degli Abruzzi 2 - 94010 Centuripe - ☎ 0935-73603 (ore serali).

CALCOLATRICE ELETTRONICA tascabile Casio Mini, come nuova, 6 digit in entrata, 12 in uscita, 4 operazioni, 2 decimali, alimentazione a pile ed esterna cambio con baracchino 27 MHz, 6 canali 5 W solo se in perfette condizioni. Tratto preferibilmente con Milano e provincia.
Orazio Modica - via Revere 8 - 20123 Milano - ☎ (ore cena) 02-490223.

richieste VARIE

BARLOW WADLEY XCR-30 ancora imballato cambio con Drake SW-H perfetto.
Simonetta Maccalli - Agosti 39 - 18038 Sanremo (IM).

DISPERATAMENTE CERCO a prezzo onesto tubo RC da 3 pollici DG7-32 Nuovo, usato o comunque funzionante. Scrivere o telefonare.
Alberto Chiesa - via Rodi 12/7 - 16145 Genova - ☎ 02-366619 (ore serali).

CERCO RX GELOSO G4/216 MKIII o G4/216 si intende che detto RX sia in ottime condizioni e non manomesso. Pago il prezzo giusto e le spese di spedizione a mio carico.
Risposta garantita. Esclusi perditempo.
Giorgio Dessardo - Sistiana 90 - 34019 Trieste - ☎ 209526 (dopo le 19).

ATTENZIONE CERCO URGENTEMENTE schema e/o manuale tecnico delle Swan SS15 e SS200A disposto rimborso pronta restituzione o altro a stretto giro di posta.
Carlos Calixto Da Fonseca - Av. Higienopolis 971 - 86100 Londrina - Paranà (Brasil).

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione del riquadro « LEGGERE » e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	voto da 0 a 10 per utilità
977	432 MHz... nuova frontiera		
984	L'ascolto a onde corte per i principianti		
990	sperimentare		
996	Un pezzo di « computer » da montare a casa		
1002	La pagina dei pierini		
1004	Verifica e taratura ricevitori con Dip-Meter		
1007	Antenna cubical-quad per la gamma CB		
1012	SSTV Monitor		
1021	operazione ascolto		
1026	Un ricetrasmettitore due metri FM Phase Locked a VFO		
1032	Temporizzatore elettronico		
1038	Converter TV		
1041	Effemeridi		
1042	Un semplice generatore di impulsi		
1048	5th WW SSTV Contest		
1050	Contests News		
1051	Campionato del mondo RTTY©		
1052	progetto 144		
1058	IATG		
1062	CB a S 9+		

OSCILLOSCOPIO CERCO possibilmente SRE preferibilmente con dispense. Acquisto o cambio con calcolatrice tascabile Texas TI 1500 nuova con imballo e garanzia originali: pile ricaricabili, alimentatore, tasto percentuale, costante etc.
Leone Bonazzoli - via Tagliamento 15 - Fano (PS).

CERCO cq elettronica n. 9/1967 - n. 9-11/1968 - n. 3/1969 - n. 8/1971 - n. 4-5-6-7/1972 - n. 1-2-3-4/1975. Sperimentare Selezione Radio TV annata 1974. Radiorama annate 1970/71. Acquisterei inoltre signal tracer funzionante e completo di puntale sonda, corso transistor e oscillatore modulato S.R.E.
Francesco Daviddi - via Ricci 5 - 53045 Montepulciano (SI).

CERCO TX da 1 o 1,5 o 2 W per 27 MHz completo di modulatore compro a L. 8000 massimi oppure do' 40 varie riviste di Elettronica con molti progetti utili.
Maurizio Esposito - via Genio Civile 307 - 04011 Aprilia (LT).

CERCHIAMO URGENTEMENTE ricevitore gamme OM anche se di vecchia concezione, con preferenza per i tipi Geloso G/209 - G/214 - G/215 - G/216, purché integri e funzionanti. Telefonare giorni feriali ore 9-13 0874-89236, chiedere di Alfredo, oppure scrivere.
Sezione A.R.I. Campobasso - Casella postale 47.

STO' EFFETTUANDO delle ricerche sull'uso della radio come mezzo di comunicazione di massa. Sono interessato a conoscere tutte le notizie possibili su emittenti che hanno operato dalla resistenza ai tempi nostri al di fuori del monopolio RAI. Scrivere per accordi, rimborso tutte le spese.
Luigi Dellacroce - corso Francia 148 bis - 10090 Cascine Vica.

CASSETTIERE TERRY Plastic componibili per minuterie di varie dimensioni e colori acquisto in contanti se in buono stato e a prezzo inferiore a quello dei negozi. I cassetti che mi interessano hanno le seguenti dimensioni: tipo 1: 97,5 x 116 x x 25 mm; tipo 2: 97,5 x 116 x 54 mm; tipo 3: 203,5 x 116 x 51,5 mm.
Furio Ghiso - via Guidobono 28/7 - 17100 Savona.

CERCO i seguenti accessori per il transceiver BC100: microtelefono (TS-15) Cuffia (HS-30) Antenna (AN-130-A o AN-1131-A) custodia per pila (CS-128-) Borsa (BG-150-A) e spina di alimentazione. Alimentatore in alternata.
Stefano Pizzini - via 4 Novembre 1 - 34075 Pieris (GO) - ☎ 0481-76148.

CERCO STAZIONE COMPLETA (in SSB e CW) per inizio attività radioamatore.
Renato Fusco - via G. Marconi 20 - 12037 Saluzzo (CN).

CERCO MICROFONI AKG D190-D200, Shure 55S-556S, Dual MB2002, Sony ECM21, ECM19B Revox 3400-3500, piedistalli la pavimento con prolunga laterale, passo da 3/8".
Giancarlo Campesan - via R. Cadorna 8 - 36100 Vicenza.

ATTENZIONE CERCO BARACCHINO 5 o 10 W sui 23 canali per auto oppure autocostruito fisso, tratto solo provincia Savona e Genova. Si richiede prova. Pagamento contanti. Prezzo non superiore alle 50.000. Possibilmente canali quarzati.
Ambro Rossi - via Innocenzo IV 23/3 - Varazze (SV) - ☎ 95862 (solo ore pasti).

CERCO PANGAMMA della Imcaradio funzionante e originale. Cambio con radio o radioregistratore o solo registratore National nuovissimi mai adoperati e con garanzia. Cerco valvole 6K6 - 6SQ7 - 75 - AZ1 - WE54 - 6BY8 americane - ECH4 - EL3 e libro schemario del Ravalico, schemi dal 1925 al 1955.
C. Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Ge-Sampierdarena.

CERCO RICETRASMETTITORE « Sommerkamp » Mod. TS-624-S non pagherò più di L. 30.000.
Giuseppe Saragò - via Campo di Sotto - Tropea (CZ).

CERCO i seguenti strumenti S.R.E.: oscilloscopio - Oscillatore - Provatransistor. Ognuno con schemi e manuali. Cerco anche adattatori per provavalvole.
E. Spedo - via Concordia 4 - S. Michele - 37100 Verona.

ACQUISTO OSCILLOSCOPIO, anche non funzionante, ma completo di ogni sua parte - tipi S.R.E. Chinaglia - TES od altri. Pago bene. Vendo Registratore INCIS nuovo, doppia traccia. Istruzioni.
Emilio Cattaneo - via Conchetta 15 - Milano.

CERCO OSCILLOSCOPIO « Scuola Radio Elettra », anche completamente fuori uso o addirittura privo del tubo, purché con contenitore in buono stato. Rispondo a tutti.
Luigi Colacicco - via Rete 9 - 03044 Cervaro (FR).

CERCO schemi per Moog e sintetizzatori (fino a 3 kLire per schema); schemi per giochi video (tipo ping-pong, tennis ecc.) (fino a 5 kLire); televisori funzionanti o non di ogni tipo (dal 1968 in poi) max 30 kLire se funzionanti; oscilloscopi funzionanti o non purché completi e con schema (max 50 kLire). Rispondo a tutti, inviatemi le offerte con i dati. Per gli apparecchi tratto solo con il Veneto o comunque nel raggio di un centinaio di km.
Gino Benedetti - via S. De Cetto 4 - 35100 Padova - ☎ 049-607839 (ore pasti).

CERCO URGENTEMENTE schema manuale tecnico e calibratore per TRIO 9R-49DS. Ricevitori Geloso 220 - Sony 108-134 MHz - AR88D-RCA. Rispondo a tutti.
Gabriele Di Felice - via del Sole 27 - 64100 Teramo.

SWL CERCA lista Call Book, tutto il mondo radioamatori, esclluso Stati Uniti. Anche non recente, ma non poi tanto vecchia.
SWL I4-60303 Waifro Ghiddi - 40126 Pavullo (MO).

CERCO APPARECCHI surplus tedeschi e italiani periodo 1940-1945 valvole strumenti cuffie apparecchi anche semidemoliti. Tasti microfoni antenne, manuali di uso e manutenzione. Cerco inoltre apparecchi radio periodo 1920-1930 a telaio, altoparlanti a collo di cigno. Cambio i detti apparecchi con materiali elettronici oppure acquisto per contanti.
Luigi Zocchi - piazzale Aquileja 6 - Milano - ☎ 494661 (ore 13÷14 e 20÷21).

RICEVITORE AR8506B perfettamente allineato cerco, vendo Barlow Wdley XCR-30 copertura continua, sintetizzatore 30 gamme quarzato lettura KC. Cerco volumi ARI Elementi di Radiotecnica - Radiotecnica per radioamatori e corso per apprendere CW in cassette. Cerco Drake copertura continua in cambio con Barlow conguagliando.
Simonetta Maccalli - via Agosti 39 - 18038 Sanremo (IM).

OTTIMO COMPENSO per chi mi invia lo schema e il libretto di taratura o fotocopie del ricevitore mod. « GR212 » della « Gonset » a copertura continua + 3 bande OM. Rispondo a tutti, massima serietà. Aspetto notizie per accordi. Grazie!
I8YGZ, Pino Zamboli - via P. Vitiello 6 - 84018 Scafati (SA) - ☎ 081-8633971.

CERCO PANGAMMA della Imcaradio in ottimo stato funzionante e non manomessa originale. Darei in cambio National R101TF OM - OL - OC e FM stereo due altoparlanti, perfetta come nuova. Prenderei in considerazione anche esagamma sempre della Imcaradio di Alessandria.
C. Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

CERCASI MOTORE da motofalciatrice avviamento a strappo o altro motore purché leggerissimo. Vendesi due motoscafii in fibra di vetro Super Delfin di cui uno con motore G20-23 e riduttore 1 : 2 adatto per RC. Vendesi al miglior offerente inoltre 1 motoscafo carena Hunt in ABS con motore G21 ABC per RC appena rodato e pronto per l'uso.
Adriano Penso - calle delle Erbe 270 - ☎ 88516 - 30123 Giudecca (VE).

La ELETTRO NORD ITALIANA di Milano - via Bocconi 9 - tel. (02) 589921 offre in questo mese:

Cod.	Descrizione	Prezzo
11B	**CARICABATTERIE** aliment. 220 V uscite 6-12-V 4 A attacchi morsetti e lampada spia	L. 9.000+ s.s.
11C	**CARICABATTERIE** aliment. 220 V uscite 6-12-24 V 4 A. attacchi morsetti e làmpada spia	L. 13.200+ s.s.
28S	**CALIBRATORE** a quarzo 100 kHz - Aliment. 9 V - Stabilissimo	L. 7.800+ s.s.
31P	**FILTRO CROSS OVER** per 30/50 W 3 vie 12 dB per ottava - 4 oppure 8 Ω	L. 10.200+ s.s.
31Q	**FILTRO** C.S. ma solo a due vie - 4 oppure 8 Ω	L. 9.000+ s.s.
31S	**SCATOLA MONTAGGIO** filtro antidisturbo per rete fino a 380 V 800 W con impedenze di altissima qualità isolate a bagno d'olio	L. 2.400+ s.s.
112C	**TELAIETTO** per ricezione filodiffusione senza bassa frequenza	L. 8.200+ s.s.
112D	**CONVERTITORE** a modulazione di frequenza 88/108 MHz modificabili per frequenze (115/135) - (144/146) - (155/165 MHz). Più istruzioni per la modifica per la gamma interessata	L. 5.400+ s.s.
151F	**AMPLIFICATORE** ultralineare Olivetti aliment. 9/12 V ingresso 270 kohm - uscita 2 W su 4 ohm	L. 2.400+ s.s.
151FR	**AMPLIFICATORE** stereo 6+6 W ingr. piezo o ceramica uscita 8 ohm	L. 14.400+ s.s.
151FT	**30+30 W** come il precedente in versione stereo nuovo modello	L. 39.600+ s.s.
151FZ	**AMPLIFICATORE 30 W - ALIMENT. 40 V - ingresso piezo o ceramica - uscita 8 ohm**	L. 21.600+ s.s.
151M	**AMPLIFICATORE** 2,5 W senza regolazioni buona sens. al.; 9-12 V	L. 2.400+ s.s.
151 PP	**AMPLIFICATORE** 4 W con regolazioni bassi acuti volume al.; 12 V	L. 4.600+ s.s.
153G	**GIRADISCHI** semiprofessionale BSR mod. C116 cambadischi automatico	L. 35.000+ s.s.
153H	**GIRADISCHI** professionale BSR mod. C117 cambiadischi automatico	L. 44.000+ s.s.
153L	**PIASTRA GIRADISCHI** automatica senza cambiadischi modello professionale con testina ceramica **L. 48.000** con testina magnetica	L. 60.000+ s.s.
154G	**ALIMENTATORINI** per radio, mangianastri, registratori ecc. entrata 220 V uscite 6-7,5-9-12 V 0,4 A attacchi a richiesta secondo marche	L. 3.500+ s.s.
154I	**RIDUTTORE** di tensione per auto da 12 V a 6-7,5-9 V stabilizzata 0,5 A	L. 3.900+ s.s.
156G	**SERIE TRE ALTOPARLANTI** per complessivi 30 W. Woofer diam. 270 middle 160 Tweeter 80 con relativi schemi e filtri campo di frequenza 40 18.000 Hz	L. 9.900+ s.s.
156G1	**SERIE ALTOPARLANTI** per HF. Composta di un woofer diametro mm 250 pneumatico medio diametro 130 mm pneumatico blindato tweeter mm 10 x 10. Fino a 22 000 Hz Special, gamma utile 20/22000 Hz più filtro 3 vie, 12 dB per ottava	L. 34.000+ s.s.
157a	**RELAIS tipo (SIEMENS) PR 15 due contatti scambio, portata due A. Tensione a rischiesta da 1 a 90 V.**	L. 1.700+ s.s.
157b	**Come sopra ma con quattro contatti scambio**	L. 2.100+ s.s.
158A	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscita 9 oppure 12 oppure 24 V 0,4 A	L. 1.000+ s.s.
158AC	**TRASFORMATORE** per accensione elettronica più schema del vibratore tipico con due trans. 2N3055 nucleo ferrite dimensioni 35 x 35 x 30	L. 1.800+ s.s.
158D	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscita 6-12-18-24 V 0,5 A (6+6+6+6)	L. 1.600+ s.s.
158E	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscita 12+12 V 0,7 A	L. 1.600+ s.s.
158I	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscite 6-9-15-18-24-30 V 2 A	L. 3.600+ s.s.
158M	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscite 35-40-45-50 V - 1,5 A	L. 3.600+ s.s.
158N	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscita 12 V 5 A	L. 3.600+ s.s.
158N2	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscita 0-6-12-24 V 2 A	L. 3.600+ s.s.
158P	**TRASFORMATORE** entrata 110 e 220 V uscite 20+20 V 5 A + uscita 17+17 V 3,5 A	L. 6.000+ s.s.
158Q	**TRASFORMATORE** entrata 220 V uscita 6-12-24 V 10 A	L. 9.600+ s.s.
166A	**KIT per circuiti stampati, completo di 10 piastre, inchiostro, acidi e vaschetta antiacido mis. 180 x 230**	L. 2.400+ s.s.
166B	**KIT** come sopra ma con 20 PIASTRE più una in vetronite e vaschetta 250 x 300	L. 3.400+ s.s.
168	**SALDATORE** istantaneo 80/100 W	L. 6.800+ s.s.
185A	**CASSETTA MANGIANASTRI** alta qualità da 60 minuti **L. 650, 5** pezzi **L. 3000, 10** pezzi **L. 6000**+s.s.	
185B	**CASSETTA MANGIANASTRI** come sopra da 90 min. **L. 900, 5** pz. **L. 4000, 10** pz. **L. 8500**+s.s.	
186	**VARIATORE DI LUCE** da sostituire all'interruttore incasso già preesistente (350 W **L. 4.200**) - (650 W **L. 5.400**) - (1200 W **L. 6.600**).	
303a	**RAFFREDDATORI ALETTATI** larg. mm 115 alt. 280 lung. 5-10-15 cm **L. 80** al cm lineare	
303g	**RAFFREDDATORI A STELLA** per TO5 TO18 a scelta cad. **L. 180**	
360	**KIT completo alimentatore stabilizzato con un 723 variabile da 7 a 30 V. 2,5 A. max. Con rego**lazione di corrente, autoprotetto compreso trasformatore e schemi senza contenitore	L. 11.400+ s.s.
360a	Come sopra già montato senza contenitore	L. 14.400+ s.s.
366A	**KIT** per contatore decadico, contenente: una Decade SN7490, una decodifica SN7441, una valvola Nixie GR10M più relativi zoccoli, circuito stampato e schemi. Il tutto a	L. 6.000+ s.s.
431A	**BOX** supplementare con relativi altoparlanti woofer diam. 160 mm; Tweeter diam. 100 mm a 4 oppure a 8 Ω	L. 5.400+ s.s.
800	**ZOCCOLI** per integrati 14/16 piedini	L. 300+ s.s.
800B	**VALVOLA NIXIE** TIPO CD71 - CD79 - CD61 con relativi schemi	L. 3.000+ s.s.
800C	**VALVOLA NIXIE** sette segmenti (display) tipo FND70	L. 2.500+ s.s.
LEED	**DIODI LUMINESCENTE** 1,5 V max; MINIATURA - ROSSO **L. 400** - VERDE **L. 700**+s.s.	

OLTRE CHIEDETE: potenziometri, condensatori, resistenze, compensatori variabili, ecc.
PER SEMICONDUTTORI CONSULTARE PUBBLICAZIONE PRECEDENTE

ALTOPARLANTI PER HF

	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	Prezzo
156F -	460	30/8000	32	75	Woofer bicon.	L. 55.000+1500 s.s.
156h -	320	40/8000	55	30	Woofer bicon.	L. 20.800+1500 s.s.
156i -	320	50/7500	60	25	Woofer norm.	L. 10.500+1000 s.s.
156l -	270	55/9000	65	15	Woofer bicon.	L. 7.500+1000 s.s.
156m -	270	60/8000	70	15	Woofer norm.	L. 6.800+1000 s.s.
156n -	210	65/10000	80	10	Woofer bicon.	L. 4.200+ 700 s.s.
156o -	210	60/9000	75	10	Woofer norm.	L. 3.500+ 700 s.s.
156p -	240 x 180	50/9000	70	12	Middle ellitt.	L. 3.500+ 700 s.s.
156q -	210	100/12000	100	10	Middle norm.	L. 3.500+ 700 s.s.
156s -	210	180/14000	110	10	Middle bicon.	L. 4.200+ 700 s.s.
156r -	160	180/13000	160	6	Middle norm.	L. 2.200+ 500 s.s.

TWEETER BLINDATI

	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	Prezzo
156t -	130	2000/20000		15	Cono esponenz.	L. 3.900+ 500 s.s.
156u -	100	1500/19000		12	Cono bloccato	L. 2.200+ 500 s.s.
156v -	80	1000/17500		8	Cono bloccato	L. 1.800+ 500 s.s.
156Z -	50 x 10	2000/22000		15	Blindato M5	L. 6.950+ 500 s.s.

SOSPENSIONE PNEUMATICA

	Diam.	Frequenza	Risp.	Watt	Tipo	Prezzo
156xa	125	40/18000	40	10	Pneumatico	
156XB	130	40/14000	42	12	Pneum./Blindato	L. 6.950+ 700 s.s.
156xc	200	35/6000	38	16	Pneumatico	L. 6.950+ 700 s.s.
156xd	250	20/6000	25	20	Pneumatico	L. 9.900+ 700 s.s.
156XL	320	20/6000	22	50	Pneumatico	L. 11.900+1000 s.s.
						L. 33.000+1000 s.s.

CONDIZIONI GENERALI di VENDITA della ELETTRO NORD ITALIANA

AVVERTENZA - Per semplificare ed accelerare l'evasione degli ordini, si prega di citare il N. ed il titolo della rivista cui si riferiscono gli oggetti richiesti rilevati dalla rivista stessa. - SCRIVERE CHIARO (possibilmente in STAMPATELLO) nome e indirizzo del Committente, città e N. di codice postale anche nel corpo della lettera.
OGNI SPEDIZIONE viene effettuata dietro invio ANTICIPATO, a mezzo assegno bancario o vaglia postale, dell'importo totale dei pezzi ordinati, più le spese postali da calcolarsi in base a L. 400 il minimo per C.S.V. e L. 500/600 per pacchi postali. Anche in caso di PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO, occorre anticipare, non meno di L. 2.000 (sia pure in francobolli) tenendo però presente che le spese di spedizione aumentano da L. 300 a L. 500 per diritti postali di assegno.
RICORDARSI che non si accettano ordinazioni per importi inferiori a L. 3.000 oltre alle spese di spedizione.

linear power

Unità amplificatrice di potenza HI-FI a simmetria complementare pura che rappresenta la più recente realizzazione del nostro laboratorio di ricerca.
Lo studio di questo amplificatore è stato impostato su di una grande riserva di potenza unita ad una estrema linearità su tutta la banda passante.
Abbiamo così realizzato un amplificatore che grazie alle sue caratteristiche è in grado di soddisfare qualsiasi esigenza sia amatoriale che professionale quali impianti HI-FI di elevata potenza, locali pubblici, discoteche eccetera.

CARATTERISTICHE:
Dimensioni: 125 x 92 x 47 mm
Tensione d'alimentazione a zero centrale: + 38 - 38 Vcc max 3 A
Potenza d'uscita: 100 W eff. (RMS) su 4 ohm
Impedenza d'uscita: 4 ÷ 16 ohm
Sensibilità per massima potenza d'uscita: 0,55 V eff. regolabile
Rapporto segnale disturbo: migliore 85 dB
Banda passante a 100 W eff.: 20 - 20000 Hz ± 1 dB
Distorsione a 75 W eff. 8 ohm ≤ 0,270 %
Soglia di protezione contro i corto circuiti sul carico: 110 W (4 ohm)
Impiega: 1 integrato e 17 semiconduttori

MONTATO E COLLAUDATO L. 27.000

MARK 100 B

NUOVI PRODOTTI

GVH GIANNI VECCHIETTI
via L. Battistelli, 6/C - 40122 BOLOGNA - tel. 55.07.61

ELENCO CONCESSIONARI: ANCONA - DE-DO ELECTRONIC - Via Giordano Bruno N. 45 □ **BARI** - BENTIVOGLIO FILIPPO - Via Carulli N. 60 □ **CATANIA** - RENZI ANTONIO - Via Papale N. 51 □ **FIRENZE** - PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato N. 40/R □ **GENOVA** - ELI - Via Cecchi N. 105/R □ **MILANO** - MARCUCCI S.p.A. - Via F.lli Bronzetti N. 37 □ **MODENA** - ELETTRONICA COMPONENTI - Via S. Martino N. 39 □ **PARMA** - HOBBY CENTER - Via Torelli N. 1 □ **PADOVA** - BALLARIN GIULIO - Via Jappelli, 9 □ **PESCARA** - DE-DO ELECTRONIC - Via Nicola Fabrizi N. 71 □ **ROMA** - COMMITTIERI & ALLIE' - Via G. Da Castel Bol. N. 37 □ **SAVONA** - D.S.C. ELETTRONICA S.R.L. - Via Foscolo N. 18/R □ **TORINO** - ALLEGRO FRANCESCO - Corso Re Umberto N. 31 □ **TRIESTE** - RADIO TRIESTE - Viale XX Settembre N. 15 □ **VENEZIA** - MAINARDI BRUNO - Carpo Dei Frari N. 3014 □ **TARANTO** - RA.TV.EL - Via Dante N. 241/243 □ **TORTORETEO LIDO** - DE-DO ELECTRONIC - Via Trieste N. 26. □ **CORTINA (BL)** - **MAKS EQUIPMENTS** - **Via C. Battisti N. 34.**

RICHIEDETE SUBITO GRATIS il depliant in cui sono descritte tutte le nostre unità: preamplificatori, amplificatori per ogni esigenza, alimentatori.

Nuovo Com-phone 23

Il radiotelefono per eccellenza.

È l'ultimo nato della famiglia Lafayette.
Assomiglia ad un telefono, ma viaggia a 27 megacicli.
È una nuova proposta dei designers per gli utenti della citizen's band.
Ricetrasmettitore supereterodina a doppia conversione controllato a quarzo mediante sintetizzatore.
Stazione di tipo mobile indicata per l'installazione in auto o come stazione base. 23 canali, 5 Watt.

Lafayette

MARCUCCI

Via F.lli Bronzetti 37, 20129 Milano
Tel. (02) 7386051

VIDEON

GENOVA - via Armenia, 15
tel. (010) 363607 - 318011

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Elettrodomestici

M.M.P ELECTRONICS

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Componenti elettronici

Distributore Roma città

ROMA - Corso d'Italia, 34/B - C
tel. (06) 857941/2

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Componenti elettronici

MAINARDI

VENEZIA - Campo dei Frati, 3014
tel. (041) 222338

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Componenti elettronici

RADIOTUTTO

di Casini

TRIESTE - Galleria Fenice 8/10
tel. (040) 69455

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Componenti elettronici

OMEGA

di Guido Ceccolini

PESARO - Viale Trento, 172
Tel. (0721) 32912

Radiotelefoni - HI-FI - TV a circuito chiuso
Laboratorio assistenza

RA. TV. EL.

Elettronica

TARANTO - via Dante, 241 - tel. (099) 821551

Forniture elettroniche - Civili e Industriali - Ricambi Elettrodomestici - Registratori - HI-FI - Radio - TV -

ALLEGRO

TORINO - C.so Re Umberto, 31
tel. (011) 510442

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Componenti elettronici

BERNASCONI & C.

NAPOLI - via G. Ferraris, 66/C
tel. (081) 335281

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Materiale elettrico Componenti elettronici

BOLZANO - v.le Drusa, 313 zona Artigianale
tel. (0471) 37400 - 37406

Radiotelefoni - Apparecchiature per Radioamatori - HI-FI - Radio - TV - Registratori - Componenti elettronici

HEATHKIT

350 modelli in scatole di montaggio

Mod. SB-220
AMPLIFICATORE LINEARE DA 2 KW
Alimentatore incorporato a stato solido, protezione dell'interruttore incorporata, diodo Zener con bias regolato, grande ventilatore silenzioso.

EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import

D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6
Rep. Fed. Tedesca

RIBASSI E NOVITA'

concernenti la nostra OFFERTA SPECIALE

Da 28 anni forniamo le affermate **VALVOLE ELETTRONICHE** di ALTA QUALITA' a prezzi imbattibili.
Imballaggio individuale — Garanzia 6 mesi

Estratto dal nostro programma di vendita:

DY86	540	EL34	1.300	PCL84	650
DY87	540	EL84	400	PCL85	690
DY802	640	PC86	690	PCL86	690
EABC80	540	PC88	680	PCL805	810
ECC81	510	PC900	650	PFL200	890
ECC82	460	PCC189	750	PL36	1.000
ECC85	550	PCF80	600	PL84	620
ECF80	600	PCF82	580	PL504	1.150
ECH81	510	PCF801	750	PY81	490
ECL82	660	PCF802	730	PY82	490
EF183	475	PCH200	750	PY88	600
EF18S4	475	PCL82	600	UY85	450

SCONTI PER QUANTITATIVI:
- 10 pezzi per tipo 3 %
- da 50 pezzi anche ass. 6 %
- da 100 pezzi anche ass. 8 %
- da 200 pezzi anche ass. 10 %

Per quantitativi superiori, richiedere le quotazioni speciali!

TRANSISTORI

	1 p.	10 p.	100		1 p.	10 p.	100
AC127	160	1.350	11.000	BC141	270	2.450	22.000
AC128	220	1.900	13.500	BC158	160	1.450	12.200
AC176	160	1.350	11.000	BC160	260	2.300	20.500
AF117	140	1.250	9.500	BC161	270	2.450	22.000
BC140	260	2.300	20.500	BF177	160	1.450	12.200

THYRISTORS 1 A, in custodia metal/TO39

		1 p.	10 p.	100			1 p.	10 p.	100
TH 1/200	200 V	270	2.450	22.000	TH 1/500	500 V	400	3.650	33.500
TH 1/300	300 V	340	3.050	26.500	TH 1/600	600 V	460	4.250	39.000
TH 1/400	400 V	370	3.350	30.500					

ASSORTIMENTI DI THYRISTORS a scopi sperimentali
N. d'ordinazione

TH-20 A	10 pezzi	1 A	200-600 V	TO-39	2.200
TH-21 A	5 pezzi	3 A	5-200 V	TO-66	900
TH-23	5 pezzi	7,5 A	5-500 V	TO-48	2.400
TH-24	5 pezzi	10 A	5-500 V	TO-48	3.400
TH-25	5 pezzi	15 A	5-500 V	TO-48	4.000

ASSORIMENTO DI TRIAC a scopi sperimentali
N. d'ordine

TRI-21 A	5 pezzi	6 A	50-300 V	cust./metal.	TO-66	1.300
TRI-22 A	5 pezzi	6 A	5-200 V	cust./resina	TO-220	1.150

COPPIE COMPLEMENTARI VANTAGGIOSISSIME

	1 coppia	10 coppie	100
AC128/AC127	400	3.500	25.500
AC153/AC176	450	4.100	34.000
BC140/BC160	530	4.800	42.000
BC141/BC161	570	5.200	46.000

TRANSISTORI DI POTENZA

	1 p.	10 p.	100
15 A, 30 W, TO-41, PNP	390	3.350	26.500
AD130	520	4.600	40.000
AD149	650	5.800	52.000
AD150	650	5.800	52.000
AD161	320	2.750	26.000
AD162	320	2.750	26.000

Richiedete gratuitamente la nostra **OFFERTA SPECIALE COMPLETA** che comprende anche una vasta gamma di altri COMPONENTI ELETTRONICI, VASTI ASSORTIMENTI E QUANTITATIVI DI SEMICONDUTTORI, CONDENSATORI ELETTROLITICI BT, DIODI ZENER AL SILICIO ecc. e VENTI differenti affermatissime SCATOLE DI MONTAGGIO - KITS di particolare interesse.
UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITA'. Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla nostra Sede di Norimberga. Spedizioni ovunque. Spese d'imballo e di trasporto al costo. Spedizioni in contrassegno. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. I.V.A. NON COMPRESA. Disponibilità limitate.

nei migliori negozi

ALIMENTATORI

Alimentatore 32 V 1,5 A	mod. KT 101/32
Alimentatore 42 V 1,5 A	mod. KT 101/42
Alimentatore regolabile 5÷15 V 2 A con strumento	mod. KT 102
Alimentatore 12,6 V 2 A max.	mod. KT 103
Alimentatore da laboratorio 5 A	mod. KT 104
Caricabatteria con valvola aut.	mod. KT 105
Trasformatore per KT 101/32	mod. TRA 32
Trasformatore per KT 101/42	mod. TRA 42

BASSA FREQUENZA

Preamplficatore con puisantiera stereo	mod. KT 201
Preamplificatore stereo regolazione tono	mod. KT 202
Amplificatore HI-FI 18 W RMS	mod. KT 203
Amplificatore 18+18 W HI-FI	mod. KT 204
Preamplificatore mono (slaider)	mod. KT 205
Preamplificat. stereo (slaider)	mod. KT 206
Amplificatore 7 W mono HI-FI	mod. KT 207
Amplificatore HI-FI 7+7 W	mod. KT 208
Miscelatore 3 ingressi	mod. KT 209
Amplificatore a circuito integrato 1,5 W	mod. KT 210
Amplificatore a circuito integrato 2,5 W	mod. KT 211
Amplificatore a circuito integrato 6 W	mod. KT 212
Amplificatore HI-FI 7+7 W completo	mod. KT 214
Indicatore Stereo	mod. KT 215
Casse acustiche 10 W 2 vie	mod. KT 216
Casse acustiche 20 W 3 vie	mod. KT 217
Filtri crossover 3 vie	mod. KT 218
Amplificatore HI-FI 18+18 W completo	mod. KT 236
Mascherina per amplificatore con indicatore st.	mod. MAS 256
Mascherina per amplificatore con potenziometri tipo slaider	mod. MAS 258
Mobile in legno per amplificatore HI-FI	mod. MB 288

VARI E CURIOSITA'

Luci psichedeliche 3 x 600 W	mod. KT 301
Interruttore crepuscolare	mod. KT 302
Regolat. di velocità motori c.a.	mod. KT 303
Allarme antifurto a ultrasuoni	mod. KT 304
Inverter 12 Vcc 220 Vca 150 W	mod. KT 305
Riduttore 24 Vcc a 12 Vcc 2 A	mod. KT 306
Temporizzatore	mod. KT 307
Allarme auto (automatico)	mod. KT 308
Sirena elettronica	mod. KT 309
Guardiano elettronico per auto	mod. KT 310
Oscillofono	mod. KT 311
Ozonizzatore auto	mod. KT 312
Ozonizzatore casa	mod. KT 313
Apricancello elettronico	mod. KT 319
Frequenzimetro digitale	mod. KT 320
Orologio digitale	mod. KT 321
Allarme da auto ad ultrasuoni	mod. KT 322
Variatore di luci	mod. KT 323
Ricevitore OM in KIT	mod. KT 324
KIT ricevitore OM-OL batterie-corrente	mod. KT 325
KIT radiorologio	mod. KT 326
Rischiatutto elettronico	mod. KT 340
Amplificatore telefonico	mod. KT 341

ALTA FREQUENZA

Gamma Match	mod. KT 414
Compressore espansore della dinamica	mod. KT 415
Rosmetro	mod. KT 416
Wattmetro-Rosmetro 10÷100 W	mod. KT 417
Preamplificat. d'antenna 27 MHz da 25 dB	mod. KT 418
Convertitore CB 27÷1,6 MHz	mod. KT 419
Lineare 70 W CB	mod. KT 420
Miscelatore ricetrasmittente-autoradio	mod. KT 421
Commutatore a 3 posizioni + + carico fittizio	mod. KT 422
Trasmettitore 27 MHz 5 W	mod. KT 423
Ricevitore 27 MHz	mod. KT 424

C. T. E. International s.n.c.
via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)-tel. 0522-61397

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

già Ditta FACE

viale E. Martini 9 - tel. (02) 5392378
via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335
20139 MILANO

CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA

TIPO	LIRE
0,1 mF 25 V	150
0,22 mF 25 V	150
0,47 mF 25 V	150
1 mF 16 V	150
1 mF 35 V	170
1,5 mF 16 V	150
1,5 mF 25 V	170
2,2 mF 25 V	170
3,3 mF 16 V	150
3,3 mF 25 V	170
4,7 mF 10 V	150
4,7 mF 25 V	170
6,8 mF 16 V	150
10 mF 10 V	150
10 mF 20 V	170
22 mF 6,3 V	150
22 mF 12 V	170
33 mF 12 V	170
33 mF 16 V	190
47 mF 6,3 V	180
47 mF 12 V	200

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
8 mF 350 V	160
10 mF 350 V	160
16 mF 350 V	220
25 mF 350 V	240
32 mF 350 V	300
32+32 mF 350 V	450
50 mF 350 V	400
50+50 mF 350 V	650
80 mF 350 V	600
100 mF 50 V	150
100 mF 350 V	650
100 mF 500 V	1.000
100+100 mF 350 V	900
200 mF 25 V	150
200 mF 50 V	200
200 mF 350 V	900
200 mF 500 V	1.200
250 mF 25 V	160
250 mF 50 V	200
300 mF 16 V	160
470 mF 16 V	130
470 mF 25 V	180
470 mF 50 V	260
1000 mF 16 V	250
1000 mF 25 V	350
1000 mF 50 V	500
1000 mF 100 V	850
1500 mF 25 V	400
1500 mF 50 V	700
2000 mF 25 V	450
2000 mF 50 V	800
2000 mF 100 V	1.300
3000 mF 16 V	450
3000 mF 25 V	550
3000 mF 50 V	800
4000 mF 25 V	750
4000 mF 50 V	1.000
10000 mF 35 V	2.000
200+100+50+25 mF 350 V	1.200

Compact cassette C/60 L. 550
Compact cassette C/90 L. 800
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili
da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A L. 8.500
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A L. 10.500
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc. L. 2.400
Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia L. 2.000
Testine K7 la coppia L. 3.000
Microfoni K7 e vari L. 2.000
Potenziometri perno lungo 4 o 6 cm. e vari L. 200
Potenziometri con interruttore L. 230
Potenziometri micron senza interruttore L. 200
Potenziometri micron con interruttore radio L. 220
Potenziometri micromignon con interruttore L. 120
Trasformatori d'alimentazione
600 mA primario 220 secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V L. 1.000
1 A primario 220 V secondario 9 e 13 V L. 1.600
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V L. 1.600
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V L. 1.100
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V L. 3.000
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24 V L. 6.000

OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste L. 500
Busta 10 trimmer misti L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici L. 2.500
Busta 100 condensatori pF L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, baionetta 2 o 3 capacità L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore L. 2.200
Busta 30 gr stagno L. 260
Rocchetto stagno 1 Kg a 63% L. 5.600
Cuffie stereo 8 ohm 500 mW L. 6.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi L. 2.100
Micro relais Siemens e Iskra a 4 scambi L. 2.300
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi L. 280
Molla per micro relais per i due tipi L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line L. 280

PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V L. 5.000

AMPLIFICATORI

Da 1,2 W 9 V con integrato SN76001 L. 1.500
Da 2 W 9 V con integrato TAA611B testina magnetica L. 1.900
Da 4 W 12 V con integrato TAA611C testina magnetica L. 2.500
Da 6 W 18 V L. 4.500
Da 30 W 30/35 V L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore L. 30.000
Da 5+5 16 V completo di alimentatore escluso trasformatore L. 12.000
Da 5 W senza preamplificatore e con TBA641 L. 2.800
Da 3 W a blocchetto per auto L. 2.100
Alimentatore per amplif. 25+25 W stabil. a 12 e 36 V L. 13.000

CONTRAVES

decimali L. 1.800
binari L. 1.800

SPALLETTE L. 200
ASTE filettate con dadi L. 150

UNIGIUNZIONI

TIPO	LIRE
2N1671	3.000
2N2646	700
2N2647	900
2N4870	700
2N4871	700

FET

TIPO	LIRE
SE5246	700
SE5247	700
BF244	700
BF245	700
BFW10	1.500
BFW11	1.500
MPF102	700
2N3819	650
2N3820	1.000
2N3823	1.500
2N5457	700
2N5458	700
MEM564C	1.500
MEM571C	1.500
40290	1.600

DIODI, DAMPER RETTIFICATORI E RIVELATORI

TIPO	LIRE
AY102	900
AY103K	500
AY104K	400
AY105K	600
AY106	900
BA100	140
BA102	240
BA127	100
BA128	100
BA129	140
BA130	100
BA136	300
BA148	250
BA173	250
BA182	400
BB100	350
BB105	350
BB106	350
BB109	350
BB122	350
BB141	350
BY103	220
BY114	220
BY116	220
BY126	240
BY127	240
BY133	240
TV11	550
TV18	620
TV20	670
1N4002	150
1N4003	160
1N4004	170
1N4005	180
1N4006	200
1N4007	220
OA72	80
OA81	100
OA85	100
OA90	80
OA91	80
OA95	80
AA116	80
AA117	80
AA118	80
AA119	80

RADDRIZZATORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
		B40 C2200/3200	750	B120 C7000	2.000
		B60 C7500	1.600	B200 C2200	1.400
B30 C250	220	B80 C2200/3200	900	B400 C1500	650
B30 C300	240	B100 A30	3.500	B400 C2200	1.500
B30 C400	260	B200 A30		B600 C2200	1.800
B30 C750	350	Valanga controllata		B100 C5000	1.500
B30 C1200	450		L. 6.000	B200 C5000	1.500
B40 C1000	400	B120 C2200	1.000	B100 C10000	2.800
B80 C1000	450	B80 C7000/9000	1.800	B200 C20000	3.000

ATTENZIONE

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.
Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

v.le E. Martini 9 - tel. (02) 5392378
via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335
20139 MILANO

V A L V O L E

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
EAA91	800	ECL85	950	EZ81	700	PL504	1.600	6AU8	850	6TP4	700
DY51	800	ECL86	900	OA2	1.600	PL802	1.050	6AW6	750	6TP24	700
DY87	800	EF80	650	PABC80	720	PL508	2.200	6AW8	900	7TP29	900
DY802	800	EF83	850	PC86	900	PL509	3.000	6AN8	1.100	9EA8	800
EABC80	730	EF85	650	PC88	930	PY81	700	6AL5	800	12AU6	850
EC86	900	EF86	850	PC92	650	PY82	750	6AX4	900	12BA6	650
EC88	900	EF89	700	PC97	850	PY83	780	6AX5	730	12BE6	650
EC92	750	EF93	650	PC900	900	PY88	800	6BA6	650	12AT6	650
EC97	850	EF94	650	PCC84	800	PY500	2.200	6BE6	650	12AV6	650
EC900	900	EF97	900	PCC85	750	UBC81	800	6B07	700	12AJ8	750
ECC81	800	EF98	900	PCC88	900	UCH42	1.000	6BQ6	1.600	12DQ6	1.600
ECC82	700	EF183	670	PCC189	900	UCH81	800	6BQ7	850	17DQ6	1.600
ECC83	700	EF184	670	PCF80	900	UBF89	800	6EB8	900	12ET1	800
ECC84	800	EL34	3.000	PCF82	870	UCC85	750	6EM5	850	25AX4	800
ECC85	700	EL36	1.800	PCF200	900	UCL81	900	6ET1	700	25BQ6	1.700
ECC88	900	EL81	900	PCF201	900	UCL82	950	6F60	700	25DQ6	1.600
ECC189	900	EL83	900	PCF801	900	UL41	1.000	6CB6	700	25E2	900
ECC808	900	EL84	800	PCF802	900	UL84	900	6CS6	750	25F11	900
ECF80	900	EL90	800	PCF805	900	EBC41	1.000	6BZ6	800	35D5	750
ECF82	830	EL95	800	PCH200	900	UY85	800	6SN7	900	35X4	700
ECF83	850	EL503	2.000	PCL82	900	1B3	800	6T8	750	50D5	700
ECF86	900	EL504	1.600	PCL84	850	1X2B	800	6U6	700	50B5	700
ECF801	900	EM81	900	PCL86	900	5U4	850	6V6	1.000	50R4	800
ECH43	900	EM84	900	PCL805	950	5X4	730	6CG7	850	80	1.200
ECH81	750	EM87	1.000	PFL200	1.150	5Y3	730	6CG8	850	807	2.000
ECH83	850	EY81	750	PL36	1.600	6X4	700	6CG9	900	GZ34	1.200
ECH84	850	EY83	750	PL81	1.000	6AX4	800	12CG7	900	GY501	2.500
ECH200	900	EY86	750	PL82	1.000	6AF4	1.000	6DT6	700	ORP31	2.000
ECL80	900	EY87	800	PL83	1.000	6AQ5	720	6DQ6	1.700	E83CC	1.600
ECL82	900	EY88	800	PL84	850	6AT6	720	6TD34	800	E86C	2.000
ECL84	850	EZ80	650	PL95	900	6AU6	720	6TP3	850	E88C	2.000
										E88CC	2.000

S E M I C O N D U T T O R I

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE				
EL80F	2.500	AC191	220	AF172	250	BC109	220	BC184	220	BC322	220
EC8010	2.500	AC192	220	AF178	500	BC113	200	BC187	250	BC327	230
EC8100	2.500	AC193	240	AF181	550	BC114	200	BC201	700	BC328	230
E288CC	3.000	AC193K	300	AF185	550	BC115	220	BC202	700	BC337	230
AC116K	300	AC194	240	AF186	600	BC116	220	BC203	700	BC340	350
AC117K	300	AC194K	300	AF200	250	BC117	350	BC204	220	BC341	400
AC121	230	AD130	700	AF201	250	BC118	220	BC205	220	BC360	400
AC122	220	AD139	650	AF202	250	BC119	320	BC206	220	BC361	400
AC125	220	AD143	650	AF239	550	BC120	330	BC207	200	BC384	300
AC126	220	AD142	650	AF240	550	BC121	600	BC208	200	BC395	220
AC127	220	AD145	750	AF267	1.200	BC125	300	BC209	200	BC396	220
AC127K	300	AD148	650	AF279	1.200	BC126	300	BC210	350	BC429	400
AC128	220	AD149	650	AF280	1.200	BC134	220	BC211	350	BC430	500
AC128K	300	AD150	650	AF367	1.200	BC135	220	BC212	220	BC440	400
AC132	200	AD161	500	AL102	1.000	BC136	350	BC213	220	BC441	400
AC135	220	AD162	600	AL103	1.000	BC137	350	BC214	220	BC460	500
AC136	220	AD262	600	AL112	900	BC138	350	BC225	220	BC461	500
AC138	220	AD263	600	AL113	950	BC139	350	BC231	350	BC537	230
AC138K	300	AF102	450	ASY26	400	BC140	350	BC232	350	BC538	230
AC139	220	AF105	400	ASY27	450	BC141	350	BC237	200	BC595	230
AC141	220	AF106	350	ASY28	450	BC142	350	BC238	200	BCY56	320
AC141K	300	AF109	360	ASY29	450	BC143	350	BC239	220	BCY58	320
AC142	220	AF114	300	ASY37	400	BC144	350	BC250	220	BCY59	320
AC142K	300	AF115	300	ASY46	400	BC145	400	BC251	200	BCY71	320
AC151	220	AF116	300	ASY48	500	BC147	200	BC258	220	BCY72	320
AC152	230	AF117	300	ASY75	400	BC148	200	BC267	230	BCY77	320
AC153	220	AF118	500	ASY77	500	BC149	200	BC268	230	BCY78	320
AC153K	300	AF121	300	ASY80	500	BC153	220	BC269	230	BCY79	320
AC160	220	AF124	300	ASY81	500	BC154	220	BC270	230	BD106	1.200
AC162	220	AF125	300	ASZ15	950	BC157	220	BC286	350	BD107	1.200
AC175K	300	AF126	300	ASZ16	950	BC158	220	BC287	350	BD109	1.300
AC178K	300	AF127	300	ASZ17	950	BC159	220	BC288	600	BD111	1.050
AC179K	300	AF134	250	ASZ18	950	BC160	350	BC297	230	BD112	1.050
AC180	250	AF135	250	AU106	1900	BC161	400	BC300	400	BD113	1.050
AC180K	300	AF136	250	AU107	1300	BC167	220	BC301	400	BD115	700
AC181	250	AF137	250	AU108	1300	BC168	220	BC302	400	BD116	1.050
AC181K	300	AF138	250	AU110	1500	BC169	220	BC303	400	BD117	1.050
AC183	220	AF139	450	AU111	2.000	BC171	220	BC304	400	BD118	1.050
AC184	220	AF147	300	AU112	2.100	BC172	220	BC307	220	BD124	1.500
AC184K	300	AF148	300	AU113	1900	BC173	220	BC308	220	BD135	500
AC185	220	AF149	300	AUY21	1.600	BC177	250	BC309	220	BD136	500
AC185K	300	AF150	300	AUY22	1.600	BC178	250	BC315	220	BD137	500
AC187	240	AF164	250	AUY27	1.000	BC179	250	BC317	220	BD138	500
AC187K	300	AF166	250	AUY34	1.200	BC180	240	BC318	220	BD139	500
AC188	240	AF169	250	AUY37	1.200	BC181	220	BC319	220	BD140	500
AC188K	300	AF170	250	BC107	200	BC182	220	BC320	220	BD142	900
AC190	220	AF171	250	BC108	200	BC183	220	BC321	220	BD157	600

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

ACEI - già Ditta FACE

v.le E. Martini 9 - tel. (02) 5392378
via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335
20139 MILANO

Segue pag.1085

SEMICONDUTTORI

BD158	600
BD159	600
BD160	1.600
BD162	630
BD163	650
BD175	600
BD176	600
BD177	600
BD178	600
BD179	600
BD180	600
BD215	1.000
BD216	1.100
BD221	600
BD224	600
BD232	600
BD233	600
BD234	600
BD235	600
BD236	600
BD237	600
BD238	600
BD239	800
BD240	800
BD273	800
BD274	800
BD281	700
BD282	700
BD375	700
BD378	700
BD433	800
BD434	800
BD437	600
BD461	700
BD462	700
BD663	800
BDY19	1.000
BDY20	1.000
BDY38	1.300
BF110	400
BF115	300
BF117	400
BF118	400
BF119	400
BF120	400
BF123	220
BF139	450
BF152	250
BF154	260
BF155	450
BF156	500
BF157	500
BF158	320
BF159	320
BF160	220
BF161	400
BF162	230
BF163	230
BF164	230
BF166	450
BF167	350
BF169	350
BF173	350
BF174	400
BF176	240
BF177	350
BF178	350
BF179	450
BF180	550
BF181	550
BF182	600
BF184	350
BF185	350
BF186	350
BF194	220
BF195	220
BF196	220
BF197	230
BF198	250
BF199	250
BF200	500
BF207	330
BF208	350
BF222	300

BF232	450
BF233	250
BF234	250
BF235	250
BF236	250
BF237	250
BF238	250
BF241	250
BF242	250
BF251	350
BF254	200
BF257	400
BF258	450
BF259	500
BF261	450
BF271	400
BF272	500
BF273	350
BF274	350
BF302	350
BF303	350
BF304	350
BF305	400
BF311	300
BF332	300
BF333	300
BF344	350
BF345	350
BF394	350
BF395	350
BF456	450
BF457	500
BF458	500
BF459	500
BFY46	500
BFY50	500
BFY51	500
BFY52	500
BFY56	500
BFY57	500
BFY64	500
BFY74	500
BFY90	1.200
BFW10	1.400
BFW11	1.400
BFW16	1.500
BFW30	1.400
BFX17	1.200
BFX34	450
BFX38	600
BFX39	600
BFX40	600
BFX41	600
BFX84	800
BFX89	1.100
BSX24	300
BSX26	300
BSX45	600
BSX46	600
BSX50	600
BSX51	300
BU100	1.500
BU102	2.000
BU104	2.000
BU105	4.000
BU106	2.000
BU107	2.000
BU109	2.000
BU111	1.800
BU114	1.800
BU120	2.000
BU122	1.800
BU125	1.100
BU126	2.000
BU128	2.000
BU133	2200
BUY13	4.000
BUY14	1.200
BUY43	900
BUY46	900
BUY48	1.200
OC44	400
OC45	400
OC70	220

OC71	220
OC72	220
OC74	240
OC75	220
OC76	220
OC169	350
OC170	350
OC171	350
SFT205	350
SFT214	1.000
SFT239	650
SFT241	350
SFT266	1.300
SFT268	1.400
SFT307	220
SFT308	220
SFT316	220
SFT320	220
SFT322	220
SFT323	220
SFT325	220
SFT337	240
SFT351	220
SFT352	220
SFT353	220
SFT367	300
SFT373	250
SFT377	250
2N174	2.200
2N396	300
2N398	330
2N409	400
2N411	900
2N456	900
2N482	250
2N483	230
2N526	300
2N554	800
2N696	400
2N697	400
2N699	500
2N706	280
2N707	400
2N708	300
2N709	500
2N711	500
2N914	280
2N918	350
2N929	320
2N930	320
2N1038	750
2N4100	5.000
2N1226	350
2N1304	400
2N1305	400
2N1307	450
2N1308	450
2N1338	1.200
2N1565	400
2N1566	450
2N1613	300
2N1711	320
2N1890	500
2N1893	500
2N1924	500
2N1925	450
2N1983	450
2N1986	450
2N1987	450
2N2048	500
2N2160	2.000
2N2188	500
2N2218	400
2N2219	400
2N2222	300
2N2284	380
2N2904	320
2N2905	360
2N2906	250
2N2907	300
2N2955	1.500
2N3019	500
2N3020	500
2N3053	600

2N3054	900
2N3055	900
2N3061	500
2N3232	1.000
2N3300	600
2N3375	5.800
2N3391	220
2N3442	2.700
2N3502	400
2N3702	250
2N3703	250
2N3705	250
2N3713	2.200
2N3731	2.000
2N3741	600
2N3771	2.400
2N3772	2.600
2N3773	4.000
2N3790	4.000
2N3792	4.000
2N3855	240
2N3866	1.300
2N3925	5.100
2N4001	500
2N4031	500
2N4033	500
2N4134	450
2N4231	800
2N4241	700
2N4347	3.000
2N4348	3.200
2N4404	600
2N4427	1.300
2N4428	3.800
2N4429	8.000
2N4441	1.200
2N4443	1.600
2N4444	2.200
2N4904	1.300
2N4912	1.000
2N4924	1.300
2N5016	16.000
2N5131	330
2N5132	330
2N5177	14.000
2N5320	650
2N5321	650
2N5322	650
2N5323	700
2N5589	13.000
2N5590	13.000
2N5649	9.000
2N5703	16.000
2N5764	15.000
2N5858	300
2N6122	700
MJ3403	640
MJE3030	1.800
MJE3055	900
MJE3771	2.200
TIP3055	1.000
TIP31	800
TIP32	800
TIP33	800
TIP34	900
TIP44	900
TIP45	900
40260	1.000
40261	1.000
40262	1.000
40290	3.000
PT1017	1000
PT2014	1100
PT4544	11.000
PT5649	16.000
PT8710	16.000
PT8720	13.000
B12/12	9.000
B25/12	16.000
B40/12	23.000
B50/12	28.000
C3/12	7.000
C12/12	14.000

ZENER

TIPO	LIRE
da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

TRIAC

1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.500
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.100
15 A 600 V	3.600
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500
40 A 400 V	34.000
40 A 600 V	39.000
100 A 600 V	55.000
100 A 800 V	60.000
100 A 1000 V	68.000

SCR

1 A 100 V	500
1,5 A 100 V	600
1,5 A 200 V	700
2,2 A 200 V	850
3,3 A 400 V	950
8 A 100 V	950
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.400
8 A 400 V	1.500
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	1.900
10 A 800 V	2.500
25 A 400 V	4.800
25 A 600 V	6.300
35 A 600 V	7.000
50 A 500 V	9.000
90 A 600 V	29.000
120 A 600 V	46.000
240 A 1000 V	64.000
340 A 400 V	54.000
340 A 600 V	65.000

DIAC

da 400 V	400
da 500 V	500

INTEGRATI

CA3018	1.700
CA3045	1.500
CA3065	1.700
CA3048	4.500
CA3052	4.500
CA3085	3.200
CA3090	3.500
L129	1.600
L130	1.600
L131	1.600
μA702	1.400
μA703	850
μA709	700
μA711	1.200
μA723	1.000
μA741	850
μA747	2.000
μA748	900
μA7824	1.700
SG555	1.300
SG556	1.600
SN7400	320
SN7401	500
SN7402	320
SN7470	1000
SN7472	900
SN74195	2000
SN74196	2300
SN74H00	600
SN74H02	600

N.B.: Per le condizioni di pagamento e d'ordine vedi pag. 1084

segue INTEGRATI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
SN7403	500	SN7453	500	SN76013	2.000	TBA231	1.800
SN7404	500	SN7454	600	SN76533	2.000	TBA240	2.000
SN7405	500	SN7460	600	SN166848	2.000	TBA261	1.700
SN7406	800	SN7470	500	SN166861	2.000	TBA271	600
SN7407	800	SN7472	500	SN166862	2.000	TBA311	2.000
SN7408	500	SN7473	1.100	TAA121	2.000	TBA400	2.000
SN7410	320	SN7475	1.100	TAA310	2.000	TBA440	2.000
SN7413	800	SN7476	1.000	TAA320	1.400	TBA520	2.000
SN7415	500	SN7481	2.000	TAA350	1.600	TBA530	2.000
SN7416	800	SN7483	2.000	TAA435	1.800	TBA540	2.000
SN7417	700	SN7485	2.000	TAA450	2.000	TBA550	2.000
SN7420	320	SN7486	1.800	TAA550	700	TBA560	2.000
SN7425	500	SN7490	1.000	TAA570	1.800	TBA641	2.000
SN7430	320	SN7492	1.200	TAA611	1.000	TBA720	2.000
SN7432	1.400	SN7493	1.300	TAA611b	1.200	TBA750	2.000
SN7437	900	SN7494	1.300	TAA611c	1.600	TBA780	1.600
SN7440	500	SN7495	1.200	TAA621	1.600	TBA790	1.800
SN7441	1.100	SN7496	2.000	TAA630S	2.000	TBA800	1.800
SN7442	1.200	SN74141	1.200	TAA640	2.000	TBA810	1.800
SN7443	1.500	SN74150	2.600	TAA661a	1.600	TBA810S	2.000
SN7444	1.600	SN74154	2.200	TAA661b	1.600	TBA820	1.700
SN7445	2.400	SN74181	2.500	TAA710	2.000	TBA950	2.000
SN7446	2.000	SN74191	2.200	TAA861	2.000	TCA440	2.400
SN7447	1.900	SN74192	2.200	TB625A	1.600	TCA511	2.200
SN7448	1.900	SN74193	2.400	TB625B	1.600	TCA610	900
SN7450	500	SN74544	2.100	TB625C	1.600	TCA830	1.600
SN7451	500	SN76001	1.800	TBA120	1.200	TCA910	950

TDA440	2.000
9368	3.200
μA7824	1.800

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

LM340K5	2.600
LM340K12	2.600
LM340K15	2.600
LM340K18	2.600
LM340K24	2.600

DISPLAY e LED

LED bianco	700
LED rosso	400
LED verdi	800
LED gialli	800
FND70	2.000
FND500	3.500
DL707	3.000
(con schema)	

La ditta **AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI**

v.le E. Martini 9 - tel. (02) 5392378
via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335
20139 MILANO

rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:

CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI via Della Giuliana, 107 - tel. 319493
00195 ROMA

e per la SARDEGNA:

Ditta ANTONIO MULAS - via Giovanni XXIII - 09020 S. GIUSTA (Oristano) - tel. 0783-70711 oppure tel. 72870

per la zona di GENOVA:

Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Brigata Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467

— si assicura lo stesso trattamento —

DESKFAX 6500-A

MACCHINA PER TRASMISSIONE E RICEZIONE DI IMMAGINI IN FACSIMILE

Surplus originale USA (Western Union)

Completa di ogni particolare e pronta per funzionare.
Facilmente adattabile al traffico per radio amatore (QST maggio 72 — Radio Handbook 1973/74/75 — Radio Rivista dicembre 73 — Ham Radio aprile 74 — ecc.)
Di ridotto peso è dimensioni (31x31x18), silenziosissima, non richiede alcun demodulatore o oscillatore esterno, perchè tutto entrocontenuto.

PREZZO L. 48.000 completa di 50 fogli di carta speciale elettrosensibile

MARINE PAN SERVICE
Via G. Bruno 6 A
00053 CIVITAVECCHIA

tel. 0766 - 20267
c/c postale 1/66664

La Kit Color

forte dei successi ottenuti prosegue nella vendita della

Mod. Selektron TVC SM7201

SCATOLA DI MONTAGGIO PER TELEVISORE A COLORI DA 26"

KIT COMPLETO TVC SM7201
L. 312.000

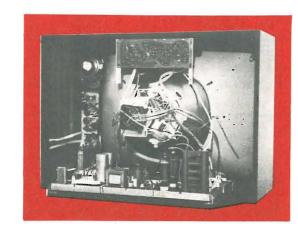
SENZA MOBILE E CINESCOPIO
L. 168.000

(IVA e porto esclusi)

ASSOLUTA SEMPLICITA' DI MONTAGGIO

- I circuiti che richiedono speciali strumenti per la taratura sono premontati ed allineati.
- La messa a punto di tutti gli altri circuiti si effettua con un comune analizzatore.
- Un dettagliato manuale di istruzioni allegato fornisce tutte le indispensabili specifiche per il montaggio e la messa a punto.
- Il nostro Laboratorio Assistenza Clienti è a disposizione per qualsiasi Vostra esigenza.

Per ulteriori informazioni richiedere, con tagliando a lato, opuscolo illustrativo alla:

KIT COLOR
VIA CORNO DI CAVENTO, 17
TEL. (02) 4047169 - 20 148 MILANO

Spett. **KIT COLOR**

Vogliate inviarmi, senza alcun impegno da parte mia, n. 1 opuscolo illustrativo della scatola di montaggio SM 7201.
Allego L. 100 in francobolli per spese postali.

Cognome ______________________

Nome ______________________

Via ______________________

Città ______________ C.A.P. ________

SHF ELTRONIK

COSTRUZIONI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

via Francesco Costa 1 - 3
☎ (0175) 42797 - 12037 SALUZZO (CN)

AMPLIFICATORE RF 26÷30 MHz

INPUT 1÷5 W - OUTPUT 40 W RF
ALIMENTAZIONE 12,5 Vcc

Per funzionamento in c.a. richiedere alimentatore VASPRO 5

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

primario 220 V c.a. 50 Hz

Modello		Tensione	Corrente	Prezzo
TR/004V06	secondario	6,0 V	0,5 A	L. **990**
TR/004V07	secondario	7,5 V	0,5 A	L. **990**
TR/004V09	secondario	9,0 V	0,4 A	L. **990**
TR/004V12	secondario	12,0 V	0,3 A	L. **1.100**
TR/004V18	secondario	18,0 V	0,2 A	L. **1.150**
TR/004V24	secondario	24,0 V	0,15 A	L. **1.210**
TR/040V06	secondario	6,0 V	5,0 A	L. **3.465**
TR/040V07	secondario	7,5 V	4,5 A	L. **3.520**
TR/040V09	secondario	9,0 V	4,0 A	L. **3.685**
TR/040V12	secondario	12,0 V	3,0 A	L. **3.850**
TR/040V18	secondario	18,0 V	2,0 A	L. **4.015**
TR/040V24	secondario	24,0 V	1,5 A	L. **4.235**
TR/040V48	secondario	48,0 V	0,8 A	L. **4.345**
TR/060V06	secondario	6,0 V	10,0 A	L. **4.950**
TR/060V12	secondario	12,0 V	5,0 A	L. **5.060**
TR/060V18	secondario	18,0 V	3,5 A	L. **5.225**
TR/060V24	secondario	24,0 V	2,5 A	L. **5.390**
TR/060V48	secondario	48,0 V	1,3 A	L. **5.610**
TR/090V12	secondario	12,0 V	7,0 A	L. **6.765**
TR/090V18	secondario	18,0 V	5,0 A	L. **6.985**
TR/090V24	secondario	24,0 V	4,0 A	L. **7.200**
TR/090V48	secondario	48,0 V	2,0 A	L. **7.645**
TR/090V64	secondario	64,0 V	1,5 A	L. **8.085**
TR/300V12	secondario	12,0 V	10,0 A	L. **20.900**
TR/300V18	secondario	18,0 V	10,0 A	L. **21.450**
TR/300V24	secondario	24 0 V	10,0 A	L. **22.000**
TR/300V48	secondario	48,0 V	5,0 A	L. **25.300**
TR/300V64	secondario	64,0 V	3,5 A	L. **27.500**

AMPEROMETRI ELETTROMAGNETICI

Modello	Descrizione	Prezzo
AS20	2 A f.s. scala rettang. cm 5,5 x 5	L. **4.400**
AS50	5 A f.s. scala rettang. cm 5,5 x 5	L. **4.400**
AS100	10 A f.s. scala rettang. cm 5,5 x 5	L. **4.180**
AS150	15 A f.s. scala rettang. cm 5,5 x 5	L. **4.180**
IS/20	isolatore in mica per TO-3 con rondelle in fibra e viti	L. **275**

VOLTMETRI ELETTROMAGNETICI

Modello	Descrizione	Prezzo
SC15	15 V f.s. scala rettangolare cm 5,5 x 5	L. **4.400**
SC20	20 V f.s. scala rettangolare cm 5,5 x 5	L. **4.950**
SC40	40 V f.s. scala rettangolare cm 5,5 x 5	L. **5.500**
SC80	80 V f.s. scala rettangolare cm 5,5 x 5	L. **6.600**

ALIMENTATORI STABILIZZATI

VARPRO 2 A

Ingresso: 220 V 50 z
Uscita: da 0 a 15 V cc
Stabilità: 2% dal minimo al max carico
Ripple: inferiore a 1 mV

VARPRO 3 A

Caratteristiche simili al **VARPRO 2** ma con max corrente erogabile di 3 A

VARPRO 5 A

Caratteristiche simili ai precedenti ma con max corrente erogabile di 5 A

VARPRO 10 A

Caratteristiche simili ai **VARPRO 2 A / 3 A / 5 A** ma con max corrente erogabile di 10 A

ALIMENTATORE STABILIZZATO MICRO 1,5

Tensione fissa 12,5 V carico max 1,5 A

Tutti i modelli sono autoprotetti con apposito circuito a limitazione di corrente.

Rivenditori:
ALBA : SANTUCCI - via V. Emanuele 30
TORINO : CRTV - c.so Re Umberto, 31
M. CUZZONI - c.so Francia, 91
SAVONA: D.S.C. elettronica - via Foscolo, 18
ELCO - p.zza Remondini, 5a
GENOVA: E.L.I. - via Cecchi, 105 R
VIDEON - via Armenia 15
PALERMO: TELEAUDIO di Faulisi
via Garzilli, 19 - via Galilei, 34
CANICATTI': E.R.P.D. - via Milano, 286

CERCASI CONCESSIONARI PER ZONE LIBERE

CONDIZIONI DI VENDITA: PORTO: assegnato, importo come da tariffa postale. - PAGAMENTO: anticipato sconto 3 %, contrassegno netto. - CONSEGNA: entro 15 giorni.

ANTIFURTI • ELETTRONICI

AMTRON®

UK 952
Trasmettitore per barriera a raggi infrarossi
Dispositivo destinato a funzionare insieme all'UK 957 per formare una barriera molto concentrata a raggi infrarossi modulati da impulsi. La portata del complesso raggiunge i 50 m max.
Alimentazione UK 687 oppure 5 Vc.c.

UK 687
Alimentatore stabilizzato 5 Vc.c. - 200 mA per UK 952
Questa scatola di montaggio, da abbinare ai kit UK 952, UK 957 ed UK 697, completa il gruppo di quattro elementi atto a costruire una barriera a raggi infrarossi destinata ai più svariati usi.
Alimentazione: 115 - 220 - 250 Vc.a. - 50/60 Hz - Tensione d'uscita: 5 Vc.c.

UK 957
Ricevitore per barriera a raggi infrarossi
Accoppiato al sistema trasmittente UK 952, forma una barriera di raggi infrarossi invisibili con 50 m (max) di portata. La barriera può avere svariate applicazioni che possono riguardare sia la sicurezza che l'automazione.
Alimentazione UK 697 oppure batterie: 12 Vc.c.

UK 697
Alimentatore stabilizzato 12 Vc.c. - 200 mA per UK 957
Questo alimentatore viene utilizzato allo scopo di fornire tensione al ricevitore per barriera a raggi infrarossi UK 957 destinato a lavorare in combinazione con il trasmettitore UK 952 ed al relativo alimentatore UK 687.
Alimentazione: 115 - 220 - 250 Vc.a. - 50/60 Hz - Tensione d'uscita: 12 Vc.c.

Bastano 18 lezioni per imparare l'Elettronica

sitcap 744

col nuovo metodo IST

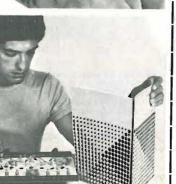
L'IST invia a tutti il 1° fascicolo in visione gratuita
Il metodo dal "vivo" vi permette di imparare l'Elettronica a casa, in poco tempo, realizzando oltre 70 esperimenti diversi: la trasmissione senza fili, il lampeggiatore, un circuito di memoria, il regolatore elettronico di tensione, l'impianto antifurto, l'impianto telefonico, l'organo elettronico, una radio a transistori, ecc.

Un corso per corrispondenza "Tutto Compreso"!
Il corso di Elettronica, svolto interamente per corrispondenza su 18 dispense, comprende ad esempio 6 scatole di montaggio, correzione individuale delle soluzioni, Certificato Finale con le medie ottenute nelle singole materie, fogli compiti e da disegno, raccoglitori, ecc. La formula "Tutto Compreso" offre anche il grande vantaggio di evitarvi l'affannosa ricerca e l'incertezza della scelta del materiale didattico stampato nei negozi specializzati.

Oggi è indispensabile conoscere l'Elettronica
Perchè domina il nostro progresso in tutti i settori, dall'industria all'edilizia, alle comunicazioni, dal mondo economico all'astronautica, ecc. Tuttavia gli apparecchi elettronici, che vediamo normalmente così complessi, sono realizzati con varie combinazioni di pochi circuiti fondamentali che potrete conoscere con il nuovo metodo IST.

Uno studio che diverte
Gli esperimenti che farete non sono fine a se stessi, ma vi permetteranno di capire rapidamente i vari circuiti e i vari principi che regolano l'Elettronica. Il corso è stato realizzato da un gruppo di ingegneri elettronici europei in forma chiara e facile, affinchè possiate comodamente seguirlo da casa vostra. Il materiale adottato è prodotto su scala mondiale ed impiegato senza alcuna saldatura. Dispense e scatole di montaggio vengono inviate con periodicità mensile o scelta dagli aderenti; il relativo costo può essere quindi comodamente dilazionato nel tempo.

In visione gratuita il 1° fascicolo
Se ci avete seguiti fin qui, avrete certamente compreso quanto sia importante per voi una solida preparazione in Elettronica. Ma come potremmo descrivervi in poche parole la validità di un simile corso? Ecco perchè noi vi inviamo in **visione** gratuita la 1ª dispensa di Elettronica che, meglio delle parole, vi convincerà della bontà del corso. Richiedetela OGGI STESSO alla nostra segreteria, utilizzando preferibilmente il tagliando. Non sarete visitati da rappresentanti!

IST
Oltre 66 anni di esperienza in Europa e 26 in Italia nell'insegnamento per corrispondenza.

Tagliando da inviare in busta chiusa o su cartolina postale a:
IST - Istituto Svizzero di Tecnica, via San Pietro, 49/35 d
21016 LUINO - tel. (0332) 53.04.69
Desidero ricevere - per posta, in **visione** gratuita e senza impegno - la 1ª dispensa di Elettronica con dettagliate informazioni sul corso (si prega di scrivere 1 lettera per casella):

Cognome ____________________

Nome ____________________

Via ____________________ N. ______

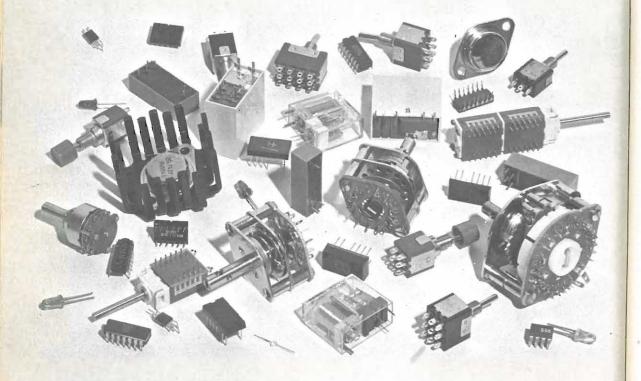
C.A.P. ________ Località ____________________

L'IST è l'unico Istituto Italiano membro del CEC - Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.

elettromeccanica ricci

21040 cislago (va) via palestro 93 telefono (02) 9630511

componenti elettronici

interruttori miniatura - commutatori miniatura - relé reed - relé miniatura - integrati - semiconduttori - display singoli e multipli - led - led microminiatura - componenti vari - surplus.

a richiesta sarà inviato listino prezzi completo.
condizioni: pagamento contrassegno - ordine minimo £. 5.000 - spese di spedizione a carico del committente.

MN mecanorma ELECTRONIC

NOVITA'

Mecanorma vi offre un mezzo semplice per realizzare voi stessi circuiti stampati con il procedimento a impressione diretta. Utilissimo per la preparazione di prototipi o di piccole serie.

A IMPRESSIONE DIRETTA SU RAME

Richiedeteci subito il dèpliant illustrativo gratis

Nome ______

Cognome ______

Via ______

Città ______

c.p. ______

Caratteristiche

Trasferimento mediante strofinamento
Rigorosa stabilità dimensionale
Assenza di sbordature dell'adesivo
Nettezza dei contorni
Sicurezza di resistenza all'abrasione
Facilità e precisione di posizionamento
Elevata resistenza alle soluzioni chimiche
Rapidità di asportazione ad incisione avvenuta.

MN mecanorma **MECANORMA div. dell'Artecnica s.p.a. - via Pessano, 11 - 20151 MILANO**

Mostra mercato di

RADIOSURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

Migliaia di emittenti possono essere captate in AM-CW-SSB con i più famosi ricevitori americani il

BC 312 e BC 348

Perfettamente funzionanti e con schemi

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 500

OFFERTA SPECIALE:

TX Collins ART-13 da 2 ÷ 18 Mc con sintonia automatica a **L. 50.000** completo di schemi.
TX Collins GRC19 da 1,5 ÷ 20 Mc con sintonia automatica digitale completo di schemi.

NOVITA' DEL MESE:

Trasformatori con entrata da 95 a 250 Vac uscita 115 Vca/cc stabilizzati.
Relay ceramici 12 Vcc.
Ricevitori AN/GRR-5, da 1500 Kc a 18 Mc in 4 gamme, calibratore incorporato con battimento ogni 200 Kc - AM - CW - SSB. Alimentazione 6-12-24 Vcc e 115 Vac con schemi.

VISITATECI - INTERPELLATECI

Chiuso per ferie dal 4 al 24 agosto

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

S 9 + R 5? Qui c'è sotto qualcosa!

CHIARO E' UN ZETAGI

NUOVO LINEARE a valvole mod. BV130

CARATTERISTICHE:

Alimentazione: 220V 50 Hz
Potenza uscita: 80 W AM-150SSB
Potenza ingresso: 1-5 W
USA DUE VALVOLE
Frequenza: 26 ÷ 30 MHz

L. 93.500 IVA inclusa

NUOVO LINEARE B50

CB da mobile
AM-SSB
Input: 0,5 ÷ 4 W
Output: 25 ÷ 30 W
L. 45.000
IVA inclusa

AMPLIFICATORI LINEARI

MOD.	F. MHz	AL. Volt	Ass. Amp.	Input Watt	Output Watt	Modulaz. Tipo	Prezzo
B 12-144 Transistor	140-170	12-15	1,5-2	0,5-1	10-12	AM-FM SSB	42.500
B 40-144 Transistor	140-170	12-15	5-6	8-10	35-45	AM-FM SSB	79.000
B 50 Transistor	25-30	12-15	3-4	1-4	25-30	AM-SSB	45.000
B 100 Transistor	25-30	12-15	6-7	1-4	40-60	AM-SSB	93.500
BV 130 a Valvole	25-30	220	-	1-6	70-100	AM-SSB	93.500

Spedizioni ovunque in contrassegno.
Per pagamento anticipato s. sp. a nostro carico.

Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando L. 200 in francobolli.

L. 93.500
IVA inclusa

LINEARE MOBILE B 100

60 W AM - 100 SSB
Comando alta e bassa potenza
Frequenza:
26 ÷ 30 MHz

La **ZETAGI** ricorda anche la sua vasta gamma di alimentatori stabilizzati che possono soddisfare qualsiasi esigenza.

ZETAGI

via E. Fermi, 8 - Tel. (039) 66.66.79
20059 VIMERCATE (MI)

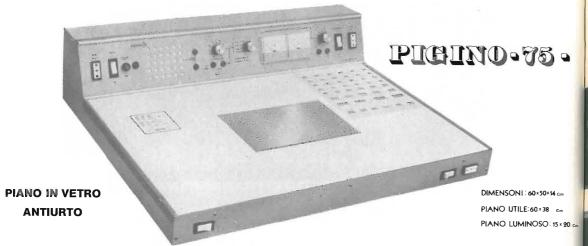
P.G. ELECTRONICS

FRASSINE...46100.MANTOVA

TAVOLO DA LAVORO COMPLETO DI PIANO LUMINOSO PER HOBBISTI RADIOAMATORI TECNICI RIPARATORI E SCUOLE

PIGINO-75-

PIANO IN VETRO ANTIURTO

DIMENSONI: 60×50×14 Cm
PIANO UTILE: 60×38 Cm
PIANO LUMINOSO: 15×20 Cm

CARATTERISTICHE:

- **ALIMENTATORE** STABILIZZATO REGOLABILE DA 3V. A 15V. CON PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO – CARICO MAX 2,5 A – STABILITA' 0,1% – RIPPLE 0,01 V. VOLTMETRO ED AMPEROMETRO INCORPORATI
- **GENERATORE** DI B.F. CON USCITA A 200 400 800 1600 Hz E ATTENUATORE REGOLABILE DA 0 A 5 V.
- **ALTOPARLANTE** INCORPORATO 5 OHM 3 W.
- **PIANO** LUMINOSO DA 15 X 20 Cm. PER OSSERVARE I CIRCUITI STAMPATI
- **INTERRUTORE** GENERALE SOTTO FUSIBILE CON LAMPADA SPIA
- **PRESE** DI SERVIZIO: N°2 DA 6A. 220 V. + 1 PER IL SALDATORE CON COMANDO PER RIDURRE DEL 50% LA CORRENTE DI RISCALDAMENTO (ESCLUDIBILE)

★ **PREZZO L. 47.000 più IVA**

PG ELECTRONICS P.zza FRASSINE 11 MANTOVA t. 370447

ZODIAC

TANTI AMICI IN PIÙ NELL'ETERE

Garanzia e Assistenza: SIRTEL - Modena

Esclusiva per l'Italia: MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - Via Colletta, 39 - 20135 Milano

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE

Vacanze sicure.......montandovi il Kit antifurto

L'antifurto super automatico professionale « **WILBIKIT** » vi offre la possibilità di lasciare con tutta tranquillità, anche per lunghi tempi, la Vostrá abitazione, i Vostri magazzini, depositi, negozi, uffici, contro l'incalzare continuo dei ladri, salvaguardando con modica spesa i vostri beni.

NOVITA' **KIT N. 27 L. 28.000**

4 TEMPORIZZAZIONI

L'unico antifurto al quale si può collegare direttamente qualsiasi sensore: reed, micro interruttori, foto cellule, raggi infrarossi, ecc. ecc.

VARI FUNZIONAMENTI:

- chiave elettronica a combinazione
- serratura elettronica con contatti trappola
- porte negative veloci
- porte positive veloci
- porte negative temporizzate
- porte positive temporizzate
- porte positive inverse temporizzate
- porte negative inverse temporizzate
- tempo regolabile in uscita
- tempo regolabile in entrata
- tempo regolabile della battuta degli allarmi
- tempo di disinnesco aut. regolabile
- reinserimento autom. dell'antifurto
- alimentazione 12 Vcc.
- assorbimento in preallarme 2 mA
- carico max ai contatti 15 A.

VERSIONE AUTO L. 19.500

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 3.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 6.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 8.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit N. 7	Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza	L. 7.500
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.850
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.850
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.850
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.850
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.850
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2A 6 Vcc	L. 7.800
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2A 7,5 Vcc	L. 7.800
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2A 9 Vcc	L. 7.800
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2A 12 Vcc	L. 7.800
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2A 15 Vcc	L. 7.800
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.500
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.500
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.500
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2000 W canali medi	L. 6.500
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 6.900
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.500
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.300

NUOVI KIT

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5A a 5A	L. 16.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8000 W	L. 9.600
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. 18.500
Kit N. 31	Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 12.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 12.500
Kit N. 33	Luci psichedeliche canale bassi 8000 W	L. 12.900
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit N. 4	L. 5.500
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit N. 5	L. 5.500
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit N. 6	L. 5.500
Kit N. 37	Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza	L. 7.500
Kit N. 38	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3A	L. 12.500
Kit N. 39	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5A	L. 15.500
Kit N. 40	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8A	L. 18.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 7.500
Kit N. 42	Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 9.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fo-fotocellula	L. 5.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 12.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 17.500
Kit N. 46	Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti	L. 18.500
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 6.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 19.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 5.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 9.800

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 250 lire in francobolli.

CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI

VIA DELLA GIULIANA, 107 - 00195 ROMA - TELEFONO (06) 31.94.93

OFFERTE DI MATERIALE (I.V.A. esclusa)

Articolo		Prezzo
Kit per circuiti stampati completo di 4 basette, acido, inchiostro e penna		L. 2.500
Inchiostro per circuito stampato		L. 500
Acido per circuito stampato 1/2 lt		L. 600
Bombola spray pulisci contatti		L. 900
Dissipatori per TO3		L. 550
Dissipatori per TO3 doppi 10 x 10		L. 1.100
Dissipatori per TO5		L. 100
Cordoni alimentazione compl.		L. 400
Trasformatori da 0,6 A		L. 1.000
Trasformatori da 1 A		L. 1.600
Trasformatori da 3 A		L. 3.000
Trasformatori da 4 A		L. 5.600
Potenziometri senza interruttore		L. 250
Potenziometri con interruttore		L. 300
Potenziometri doppi senza interruttore		L. 800
Potenziometri doppi con interruttore		L. 1.000
Potenziometri a cursore		L. 700
Cavo coassiale RG8	al m.	L. 400
Cavo coassiale RG58	al m.	L. 140
Riduttori per cavo RG58		L. 150
Spina tipo PL259		L. 650
Quarzi per CB		L. 1.200
Alimentatori per Stereo 8 e 4 da 1,6 A		L. 7.000
Alimentatori stabilizzati da 2 A 12 V		L. 13.000
Riduttori auto		L. 1.500
Riduttori auto stabilizzati		L. 2.650

Articolo	Prezzo
Caricabatterie da 4 A 220 V 6/12 V u.	L. 11.500
Voltmetri da pannello 4 x 4	L. 3.800
Amperometri da pannello 4 x 4	L. 4.000
Busta con 10 spine punto linea	L. 1.000
Busta con 10 prese punto linea	L. 1.000
Busta con 10 jack ∅ 3,5 mm.	L. 1.000
Busta con 10 spine 3 o 5 contatti	L. 1.500
Busta con 10 prese 3 o 5 contatti	L. 1.500
Busta con 10 zoccoli per integrati 1416	L. 2.000
Busta con 10 deviatori a slitta	L. 1.000
Manopole con indice	L. 250
Manopole senza indice	L. 200
Portabatterie per 4 stilo	L. 200
Banane colori vari	L. 40
Boccole da pannello	L. 100
Fusibili 5 x 20	L. 40
Commutatori rotanti più vie e posiz.	L. 550
Impedenze T. Geloso 555/556/557	L. 550
Impedenze varie	L. 200
Impedenze VK200	L. 150
Compensatori ceramici	L. 250
Busta minuteria assortita	L. 500
Cassetti componibili 6 x 12 x 4	L. 300
Cassetti componibili 12 x 12 x 5	L. 750
Cassetti componibili 16 x 7 x 20	L. 1.200
Busta con 10 diodi 1 A 400 V	L. 900
10 m cavo schermato	L. 1.000

ATTENZIONE: per tutto il materiale non contemplato nella presente pagina, rimane valido il listino della Ditta A.C.E.I. di Milano.

OFFERTE SPECIALI

N. 1 L. 2.500	N. 2 L. 2.200	N. 3 L. 2.200	N. 4 L. 3.200	N. 5 L. 2.800	N. 6 L. 2.500
1 AD161	1 AD143	1 AC187K	1 2N3055	1 AU106	1 BD137
1 AD162	1 AF109	1 AC188K	1 AF106	1 BC149	1 BD138
1 AY102	1 BC148	1 BC113	1 BC147	1 SN7410	3 1N4007
1 SN7404	1 SN7490	1 TAA611	1 B30 C1000	1 B40 C2200	1 LED rosso
2 BY127 o sim	1 LED rosso	1 BF245	1 TBA810	3 OA95	3 Zener 1 W

N. 7 L. 4.000	N. 8 L. 2.400	N. 9 L. 2.300	N. 10 L. 2.300	N. 11 L. 2.500	N. 12 L. 3.700
1 SN7490	1 AD149	1 AC180K	1 AC127	1 2N1711	1 µA723
1 BC301	1 BC107	1 AC181K	1 AC128	1 BD137	1 BC147
1 AF115	1 BC108	1 BC107	3 1N4007	1 BD138	3 Zener 1 W
1 TAA611	1 BC115	1 BC109	1 SN7400	1 LED rosso	1 B40 C1000
3 Zener 1/2 W	2 BC113	1 µA709	1 B40 C2200	1 1N914	1 BF235
1 AC141	1 2N1613	1 B40 C2200	1 BF222	2 Zener 1 W	1 2N1711
1 AC142	1 2N3819	1 AC127	1 BF235	2 2N4007	1 2N3055
1 2N3055	1 SN7402	1 AC128	1 BSX26	1 BC238	1 BC301

N. 14 L. 8.000	N. 15 L. 7.000	N. 16 L. 7.000	N. 18 L. 1.500	N. 19 L. 8.500	N. 20 L. 7.400
1 PL504	1 PL504	1 AU106	1 BC107	1 FND70	1 AU106
1 PL36	1 PFL200	1 AU110	1 BC147	1 9368	1 BD142
1 PC88	1 PCL82	1 TV18	1 BC154	1 SN7490	1 BD137
1 PCF82	1 6T8	5 1N4007	1 BC237	1 SN7400	1 AU110
1 PCL82	1 PABC80	5 Zener	1 BC238	1 µA741	1 PCL82
1 PCL805	1 ECH81	1 AC187K	1 BC208	1 µA723	1 ECF82
1 DY87	1 12AU6	1 AC188K	1 BC270	1 2N3819	1 PCL85
1 ECF82	1 DY87	1 AF109	1 BF196	1 2N2646	1 DY87
1 PCL84	1 PCL805	1 AF239	1 BF222	1 LED rosso	1 Cond. 100/350

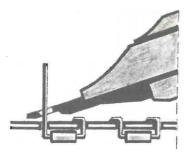
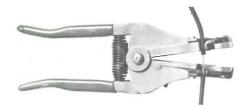
ATTENZIONE: La vendita viene effettuata nelle ore di negozio in **via Della Giuliana 107** e in **via Ostiense 166** di **Roma**, anche per corrispondenza, alle stesse condizioni della **Ditta A.C.E.I. di Milano.**

M.E.I.

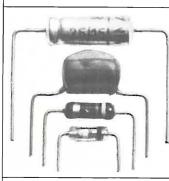
SEDE: VIA VERCESI, N. 4
20033 DESIO (MI)

PINZA TRANCIA PIEGA

Pinza appositamente studiata per facilitare il montaggio di componenti su circuiti stampati. Adatta per terminali del diametro compreso fra 0,3 e 1,5 mm. La testina trancia-piega è in acciaio e il cursore è facilmente estraibile per riaffilature o sostituzioni.
Produce un taglio a lunghezza costante e una piegatura a 90° secondo norme MIL. Ravviva la superficie sul terminale tranciato onde facilitare la successiva operazione di stagnatura.

L. 15.000

PINZA SPELAFILI AUTOMATICA «VESSEL»

Premendo i manici la pinza blocca e sguaina il cavo. Adatta per conduttori del diametro compreso fra 1 e 3,2 mm. Completa di distanziatore per spelature in serie a lunghezza costante.

L. 8.000

PINZA SAGOMATRICE

Adatta per piegare reofori di condensatori, resistenze e diodi. Munita di vite micrometrica per la regolazione della distanza di piegatura reofori (min. 12 mm. - max. 50 mm.). Linguette di rilevazione, sul circuito stampato, della esatta distanza di piegatura dei reofori.
La precisione di piegatura facilita il montaggio sulla basetta ed evita le inutili manipolazioni facilitando la saldatura.

L. 10.000

TERMOMETRO A CRISTALLI LIQUIDI

Involucro esterno in plexiglas. Spazio per pubblicità. Tempo di ambientazione 10 minuti. La luminosità dei numeri dipende dalla luminosità dell'ambiente in cui si trova. Dimensioni: 23 x 3 x 4 cm.

L. 3.500

IMPORTANTE: I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

PAGAMENTO: Contrassegno, spese di spedizione a carico dell'acquirente.

P. G. ELECTRONICS di P. G. Previdi

p.zza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE (MN) - tel. (0376) 370447

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Caratteristiche tecniche comuni a tutti gli alimentatori: entrata 220 V 50 Hz ± 10%, protezione elettronica contro il cortocircuito e stabilità riferita a variazioni del carico da 0 al 100%.

PG 116

Tensione d'uscita: 12,6 V 2 A
Stabilità: migliore dell'1,5%
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 80 x 145

PG 114

Tensione d'uscita regolabile da 6 a 14 V
Carico: 2,5 A
Stabilità: migliore dell'1%
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 165 x 85

PG 227 - TYTAN-L

Tensione d'uscita: 12,6 V
Carico: 7 A
Stabilità: migliore del 2%
Ripple 5 mV
Dimensioni: 185 x 165 x 110

PG 77

Tensione d'uscita regolabile da 2,5 V a 14 V
Carico max.: 2,5 A
Stabilità: migliore dello 0,2%
Strumento commutabile per la misura della tensione e della corrente
Ripple: 2 mV
Dimensioni: 183 x 165 x 85

RIVENDITORI AUTORIZZATI

TELCO - p.zza Marconi, 2/a - CREMONA
A. RENZI - via Papale, 51 - CATANIA
FUSARO - via 4 Novembre, 14 - SASSARI
PAOLETTI FERRERO - via il Prato, 47/r - FIRENZE
RADIOTUTTO - galleria S. Felice, 8/10 - TRIESTE
OREL - via Torricelli, 37 - VERONA
OREL - viale Luzzatti, 108 - TREVISO
OREL - via E. di Colloredo, 26/32 - UDINE
OREL-via Nicolò Tommaseo, 64 - PADOVA
OREL - via Matteotti, 20/1 - TRENTO
OREL - via Druso, 165 - BOLZANO
OREL - via Caserma Ospitalvecchio, 6 - VERONA
OREL - p.le Tiro a Segno, 1/7 - VICENZA
PANAMAGNETICS - via della Farnesina, 269 - ROMA
DONATI - via C. Battisti, 21 - MEZZOCORONA - TN
EL.SI.TEL - via Michelangelo, 21 - PALERMO
FUSARO - via Monti, 35 - CAGLIARI
SAET - via Lazzaretto, 7 - MILANO
ZAGATO - via Benvenuto da Garofalo, 47 - ROVIGO
G.B. ELETTRONICA - via Prenestina, 248 - ROMA

NOVOTest ②

NUOVA SERIE

TECNICAMENTE MIGLIORATO
PRESTAZIONI MAGGIORATE
PREZZO INVARIATO

BREVETTATO

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a.
FUSIBILE DI PROTEZIONE
GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO
21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE

VOLT C.C. 15 portate: 100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V
VOLT C.A. 11 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
AMP. C.C. 12 portate: 50 μA - 100 μA - 0.5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
AMP. C.A. 4 portate: 250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
OHMS 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 Ω x 1 K - Ω x 10 K
REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ
FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
VOLT USCITA 11 portate: 1.5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
DECIBEL 6 portate: da — 10 dB a + 70 dB
CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0.5 μF (aliment. rete) da 0 a 50 μF - da 0 à 500 μF da 0 a 5000 μF (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

VOLT C.C. 15 portate: 150 mV - 300 mV - 1 V - 1.5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V
VOLT C.A. 10 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
AMP. C.C. 13 portate: 25 μA - 50 μA - 100 μA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
AMP. C.A. 4 portate: 250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
OHMS 6 portate: Ω x 0.1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K
REATTANZA 1 portata: da 0 a 10 MΩ
FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
VOLT USCITA 10 portate: 1,5 V (conden. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
DECIBEL 5 portate: da — 10 dB a + 70 dB
CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0.5 μF (aliment. rete) da 0 a 50 μF - da 0 a 500 μF da 0 a 5000 μF (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO
mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600

scale a 5 colori

20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA

RIDUTTORE PER CORRENTE ALTERNATA
Mod. TA6/N portata 25 A - 50 A - 100 A - 200 A

DERIVATORE PER CORRENTE CONTINUA Mod. SH/150 portata 150 A Mod. SH/30 portata 30 A

PUNTALE ALTA TENSIONE
Mod. VC5 portata 25.000 Vc.c.

CELLULA FOTOELETTRICA
Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX

TERMOMETRO A CONTATTO
Mod. T1/N campo di misura da — 25° + 250°

DEPOSITI IN ITALIA:

ANCONA - Carl[illegible] Via [illegible]
BARI - Biagio Grimaldi Via Buccari, 13
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio Via Zanardi, 2/10
CATANIA - Elettro Sicula Via Cadamosto, 18
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti Via Frà Bartolommeo, 38
GENOVA - P.I. Conte Luigi Via P. Salvago, 18
TORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pomè C.so D. degli Abruzzi, 58 bis
PADOVA - Pierluigi Righetti Via Lazzara, 8
PESCARA - GE - COM Via Arrone, 5
ROMA - Dr. Carlo Riccardi Via Amatrice, 15

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

Ricetrasmettitore VHF-FM standard-Nov.El. SR-C140

CARATTERISTICHE
Frequenza 144-146 Mhz. -
N. Canali 12 + 1 canale memoria (di cui 3 quarzati)
Alimentazione 13,8 V.C.C.
Consumo - Ricezione 0,6 A
- Standby 0,2 A. - Trasmissione 2,5 A.

TRASMETTITORE
(Unico quarzo per trasmissione e ricezione con sgancio per ripetitori a 600 Khz.)
Potenza uscita 10 Watt - Modulazione FM (Dev. ± 5 KHz) - Spurie e armoniche - Almeno 50 dB. sotto la portante.

RICEVITORE
Sensibilità 0,4 μV. a 20 dB. segnale disturbo
Sensibilità dello squelch 0,2 μV.
Selettività Attenuazione del canale adiacente, almeno 60 dB.
Circuito Supereterodina a doppia conversione.

NOV.EL.
Radiotelecomunicazioni

Ricetrasmettitore VHF-FM Standard-Nov. El. SR-C146A

CARATTERISTICHE
Frequenza 144-146 Mhz. - N. Canali 5 (di cui 2 quarzati)
Alimentazione 12,5 V.C.C. Consumo - Ricezione 100 mA.
- Standby 13 mA. - Trasmissione 450 mA.

TRASMETTITORE
Potenza uscita 2 Watt - Modulazione FM (dev. ± 5 KHz)
Fattore moltiplicazione dei quarzi 12 volte
Spurie e armoniche Almeno 50 dB. sotto la portante.

RICEVITORE
Sensibilità 0,4 μV. a 20 dB. segnale disturbo.
Sensibilità dello squelch 0,2 μV.
Selettività Attenuazione del canale adiacente, almeno 60 dB.
Circuito Supereterodina a doppia conversione.

NOV.EL. S.R.L.
Via Cuneo, 3 - 20149 Milano
Telefono 433817 - 4981022

CB 27 MHZ
RICETRASMETTITORE PORTATILE

24 canali tutti quarzati

Indicatore S/RF

Prese esterne per microfono, altoparlante, antenna e alimentazione

Trasmettitore potenza input: 5W

Sensibilità ricevitore: 1/uV

Alimentazione: 12V.c.c.

Dimensioni: 50 x 270 x 290

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

G.B.C. *italiana*

a **UDINE**
Via Volturno, 80